

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2  
г. Верхнеуральска Челябинской области**

**ПРИНЯТО**

на заседании  
ШМО

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2015 г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
методического совета

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
2015г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы \_\_\_\_\_  
Валеева Л.В.

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по физике  
основного общего образования  
для 7 - 9 классов**

**Программа разработана  
учителем физики  
Дмитриевой А. Л.**

**г. Верхнеуральск**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе государственного стандарта основного общего образования, ориентирована на учащихся 7-9-ых классов и реализуется на основе следующих документов:

### ***Нормативные документы***

#### ***Федеральный уровень***

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 с изменениями от 06.04.2015г.)

2. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике /базовый уровень/, утверждённого приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов основного/общего/ и среднего/полного/ общего образования», с изменениями внесенными приказами МО и Н РФ от 03.06.2008г №164, от 31.08.2009г №427, от 10.11. 2011г №2643, от 24.01.2012г №39, от 31.01.2012г №69.

3. Приказ МО и Н РФ от 31.03. 2014г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего( полного) общего образования .

4. Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2015г. №189 (ред. От 25.12.3013г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» ( вместе с СанПиН 2.4.2.2821-10» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г №19993)

5. Приказ МО и Н РФ от 30.08.2005г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»

#### ***Региональный уровень***

1. Приказ МО и Н Челябинской области от 30.05.2014г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования.

2. Письмо МО и Н РФ от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников».

3. Письмо МО и Н Челябинской области от 31.07.2009 № 103/3404 «О разработке рабочих программ курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».

4. Письмо МОиН Челябинской области «Об особенностях преподавании учебного предмета «Физика» в 2016-2017 учебном году».

#### ***Локальные акты МОУСОШ № 2 г. Верхнеуральска***

1. Учебный план Муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Верхнеуральска» на 2016-2017 учебный год.

2. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения образовательной программы по реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта МОУСОШ № 2 г. Верхнеуральска

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике и «Требований к результатам обучения», представленных в Стандарте основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы учебного курса физика А. В. Перышкина, Е. М. Гутник.

Предлагаемая рабочая программа реализуется по учебникам А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 класса и А.В Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика» для 9 классов

Рабочая программа разработана с учетом изменений, происходящих в обществе и общеобразовательной школе, с целью сохранения единого общеобразовательного пространства России в условиях дифференциации школьного образования и новизна предлагаемой программы состоит в последовательном развитии идеи гуманизации школьного физического образования, изменение целей, планируемых результатов, содержания и способов обучения.

Развитие современного общества ставит перед школьным образованием качественно новые цели: воспитание и развитие личности, готовой к активной деятельности, к достижению успехов, осуществлению ответственного поведения в жизненных ситуациях. Роль школьной физики в условиях модернизации образования постоянно возрастает, функции усложняются, усиливается деятельностный подход обучения.

Практическая направленность обучения физики - это психолого - педагогическая категория, отражающая, с одной стороны, усвоение компонентов содержания физического образования (умений в неразрывной связи со знаниями), а с другой - развитие познавательных способностей учащихся, овладение методами физического познания. Ведущей формой учения при реализации практической направленности обучения выступает практическая работа.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

**Во-первых**, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

**Во-вторых**, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

**В-третьих**, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

**В-четвертых**, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

**В-пятых**, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

## ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к образовательной области «Естествознание» и входит в инвариантную часть учебного плана. На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, всего 210 часов за три года.

| Г оды обучения | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Всего часов в учебный год |
|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 7 класс        | 2                         | 34                        | 68                        |
| 8 класс        | 2                         | 34                        | 68                        |
| 9 класс        | 2                         | 34                        | 68                        |
|                |                           |                           | Итого: 204                |

# СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 7 класс

| №<br>раздела | Наименование<br>раздела                     | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Форма текущего контроля                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1            | Введение                                    | Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.        |
| 2            | Первоначальные сведения о строении вещества | Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 3            | Взаимодействие тел.                         | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 4            | Давление твердых тел, жидкостей и газов.    | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов;                                                                                                                  |
|              |                                             | Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.                                                                                                                                                                            | самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.                                                                                                                                             |
| 5            | Работа и мощность. Энергия.                 | Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.                                                                                                                                                                               | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |

## Содержание разделов дисциплины

### 8 класс

| № раздела | Наименование раздела      | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Форма текущего контроля                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | 2                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1         | Тепловые явления          | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 2         | Электрические явления.    | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.                                                                                                                                                                 | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 3         | Электромагнитные явления. | Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 4.        | Световые явления.         | Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |

## Содержание разделов дисциплины

### 9класс

| № раздела | Наименование раздела                  | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Форма текущего контроля                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1         | Законы взаимодействия и движения тел. | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 2         | Механические колебания и волны.       | Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.                      | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет. |
| 3         | Электромагнитное поле.                | Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца.                                                                                                                                                                                                                                                                        | устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств;                          |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                 | <p>Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>                                                          | домашнее задание, зачет.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. | <p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.</p> | <p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p> |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной.  | <p>Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p> |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 класс

|       | Содержание программы                        | Количество часов | Количество лабораторных работ | Количество контрольных работ |
|-------|---------------------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.    | Введение                                    | 4                | 1                             | -                            |
|       | Первоначальные сведения о строении вещества | 6                | 1                             | 1                            |
|       | Взаимодействие тел                          | 23               | 6                             | 2                            |
| 2.    | Давление твердых тел, жидкостей и газов.    | 21               | 3                             | 2                            |
|       | Работа и мощность. Энергия.                 | 14               | 3                             | 1                            |
|       |                                             |                  |                               |                              |
| Итого |                                             | 68               | 14                            | 6                            |

### 8 класс

|       | Содержание программы     | Количество часов | Количество лабораторных работ | Количество контрольных работ и зачетов |
|-------|--------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| 1.    | Тепловые явления         | 23               | 4                             | 2                                      |
|       | Электрические явления    | 28               | 5                             | 2                                      |
| 2.    | Электромагнитные явления | 6                | 2                             | 1                                      |
|       | Световые явления         | 11               | 3                             | 1                                      |
|       |                          |                  |                               |                                        |
| Итого |                          | 68               | 14                            | 6                                      |

### 9 класс

|       | Содержание программы                 | Количество часов | Количество лабораторных работ | Количество контрольных работ и зачетов |
|-------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| 1     | Законы взаимодействия и движения тел | 26               | 2                             | 2                                      |
|       | Механические колебания и волны. Звук | 13               | 2                             | 1                                      |
| 2     | Электромагнитное поле                | 15               | 2                             | 1                                      |
|       | Строение атома и атомного ядра       | 11               | 4                             |                                        |
|       | Строение и эволюция Вселенной        | 3                |                               | 1                                      |
| Итого |                                      | 68               | 10                            | 5                                      |

### Лабораторные работы

### 7 класс

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ                                                                        | Кол-во часов |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | 2         | 3                                                                                                      | 4            |
| 1    | 1         | Определение цены деления измерительного прибора                                                        | 1            |
| 2    | 2         | Измерение размеров малых тел                                                                           | 1            |
| 3    | 3         | Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости        | 1            |
| 4    | 3         | Измерение массы тела на рычажных весах                                                                 | 1            |
| 5    | 3         | Измерение объема тел                                                                                   | 1            |
| 6    | 3         | Определение плотности твердого тела                                                                    | 1            |
| 7    | 3         | Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение коэффициента жесткости пружины | 1            |
| 8    | 3         | Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.                                     | 1            |
|      |           | Измерение коэффициента трения                                                                          |              |
| 9    | 4         | Измерение давления твердого тела на опору                                                              | 1            |
| 10   | 4         | Определение выталкивающей силы                                                                         | 1            |
| 11   | 4         | Выяснение условий плавания тел                                                                         | 1            |
| 12   | 5         | Выяснение условия равновесия рычага                                                                    | 1            |
| 13   | 5         | Определение центра тяжести плоской пластины                                                            | 1            |
| 14   | 5         | Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости                                                | 1            |

### 8класс

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ                                        | Кол-во часов |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | 2         | З                                                                      |              |
| 1    | 1         | Исследование изменения со временем температуры остывающей воды         | 1            |
| 2    | 1         | Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры  | 1            |
| 3    | 1         | Измерение удельной теплоемкости твердого тела                          | 1            |
| 4    | 1         | Измерение относительной влажности воздуха                              | 1            |
| 5    | 2         | Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках            | 1            |
| 6    | 2         | Измерение напряжения на различных участках цепи                        | 1            |
| 7    | 2         | Регулирование силы тока реостатом                                      | 1            |
| 8    | 2         | Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра           | 1            |
| 9    | 2         | Измерение мощности и работы тока в электрической лампе                 | 1            |
| 10   | 3         | Сборка электромагнита и испытание его действия                         | 1            |
| 11   | 3         | Изучение электрического двигателя постоянного тока                     | 1            |
| 12   | 4         | Исследование зависимости угла отражения от угла падения света          | 1            |
| 13   | 4         | Исследование зависимости угла преломления от угла падения света        | 1            |
| 14   | 4         | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений | 1            |

### 9класс

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ                                                                   | Кол-во часов |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | 2         | З                                                                                                 | 4            |
| 1    | 1         | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости                                     | 1            |
| 2    | 1         | Измерение ускорения свободного падения                                                            | 1            |
| 3    | 2         | Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины | 1            |
| 4    | 2         | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити    | 1            |
| 5    | 3         | Изучение явления ЭМИ                                                                              | 1            |
| 6    | 3         | Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания                                            | 1            |
| 7    | 4         | Измерение естественного радиационного фона дозиметром                                             | 1            |
| 8    | 4         | Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков                                            | 1            |
| 9    | 4         | Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона                    | 1            |
| 10   | 4         | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям                                          | 1            |

## РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ.

Изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках физики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Целью разработки моделей национальных, региональных и этнокультурных особенностей школьного физического образования является повышение качества обучения физике обучающихся основной общеобразовательной школы. Данные модели синтезируются и обогащаются технологиями проблемного, развивающего и личностно ориентированного обучения на основе совокупности подходов: системного, компетентностного, деятельностного.

Использование национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках физики и во внеклассной деятельности проводится в следующих аспектах:

1. формирование умений владеть приемами оценки, анализа и прогноза изменений природы своего региона под влиянием хозяйственной деятельности человека;
2. вовлечение обучающихся в активную исследовательскую деятельность по изучению родного края;
3. формирование знаний о вкладе в науку известных ученых-физиков;
4. выполнение правил природоохранного поведения;
5. знакомить с состоянием окружающей среды, с вопросами ее охраны;
6. проводить профориентационную работу, заключающуюся в знакомстве с профессиями физического профиля, необходимыми на предприятиях области;
7. информировать об учебных заведениях, готовящих будущих специалистов;
8. работать со специальной литературой, расширять кругозор обучающихся, развивать способность к самообразованию.

Варианты, в которых проводится реализации содержания НРЭО:

1. фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач;
2. готовятся презентации;
3. выполняются реферативные работы;
4. проводятся экскурсии.

### Реализация НРЭО 7 класс

| № урока | Тема урока                                    | Тема НРЭО                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.      | Физика и техника.                             | Влияние хозяйственной деятельности людей на состояние среды.                                                                            |
| 5.      | Строение вещества. Молекулы.                  | Распространение вредных веществ, выброшенных предприятиями Челябинской области в воздухе, в почве с учетом сезонного направления ветра. |
| 8.      | Взаимодействие молекул                        | Явление несмачивания оперения водоплавающих птиц Челябинской области водой и смачивание нефтью.                                         |
| 29.     | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. | Вред от использования песчано-солевой смеси от гололеда.                                                                                |
| 34.     | Давление. Единицы давления.                   | Давление и его проявления в окружающей среде                                                                                            |
| 40.     | Сообщающиеся сосуды.                          | Нарушение природного равновесия при строительстве каналов, водохранилищ Челябинской области.                                            |
| 41.     | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему     | Влияние деятельности человека на атмосферу окружающей среды                                                                             |

существует воздушная оболочка Земли.

фактора.

### 8 класс

| № урока | Тема урока                                                                          | Тема НРЭО                                                        |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 3       | Теплопроводность                                                                    | Теплота и ее источники                                           |
| 4       | Конвекция. Излучение.                                                               | Окружающая среда и тепловые явления                              |
| 10      | Энергия топлива.                                                                    | Тепловое загрязнение биосферы Прогнозирование тепловых процессов |
| 16      | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации | Использование агрегатных превращений                             |
| 20      | Работа пара и газа при расширении. ДВС.                                             | Тепловые двигатели и окружающая среда                            |
| 44      | Мощность эл.тока                                                                    | Электрический ток Использование энергии электрического тока      |
| 59      | Видимое движение светил                                                             | Источники света Световые явления природы                         |

### 9 класс

| № урока | Тема урока                                                                 | Тема НРЭО                                                                                               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.      | Скорость равноускоренного движения. График скорости.                       | Элементы механики и явления природы (траектория, путь, перемещение)                                     |
| 7.      | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.                    | Проблемы сельскохозяйственных районов Челябинской области с увеличением или уменьшением скорости ветра. |
| 31.     | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.                     | Использование и учет резонанса в технике                                                                |
| 35.     | Высота, тембр и громкость звука.                                           | Громкие звуки - проблема большого города и села                                                         |
| 40.     | Магнитное поле и его графическое изображение.                              | Использование магнитов в медицине и лабораториях Ч. Магнетизм в природе                                 |
| 55.     | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. | Проблемы захоронения радиоактивных отходов на территории Челябинской области.                           |
| 63.     | Биологическое действие радиации.                                           | Радиационный фон на территории Челябинской области.                                                     |

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

| Образоват. область | Предмет | Класс | Кол-во часов | Программа                                                                                                                                                       | Учебники и учебные пособия                                                                                                                                                                                                                                           | Методические пособия для учителя                                                                           | Дидактические пособия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Естествознание     | Физика  | 7     | 70           | <p>Примерная программа основного общего образования по физике. (Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. - М.: Дрофа, 2011</p> | <p>Перышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. М.: Дрофа, 2012.</p> <p>Касьянов, В.А. Рабочая тетрадь по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. М.: Экзамен, 2013.</p> | <p>Марон, А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2013.</p> | <p>Перышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 - 9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. М.: Экзамен, 2013.</p> <p>Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012.</p> <p>Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/ сост. Н.И. Зорин. - М.: ВАКО, 2016.</p> |

|                |        |   |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|--------|---|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Естествознание | Физика | 8 | 70 |  | <p>Пёрышкин, А.В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. М.: Дрофа, 2012.</p> <p>Касьянов, В.А. Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. М.: Экзамен, 2012.</p>                           | <p>Марон, А.Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2013.</p> | <p>Перышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 - 9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. М.: Экзамен, 2013.</p> <p>Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2013.</p> <p>Контрольно-измерительные материалы. Физика. 8 класс / сост. Н.И. Зорин. - 3-е изд., перераб. - М.: ВАКО, 2015.</p> |
| Естествознание | Физика | 9 | 70 |  | <p>Пёрышкин, А.В. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2012.</p> <p>Минькова, Р.Д. Рабочая тетрадь по физике: 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. М.: Экзамен, 2012.</p> | <p>Марон, А.Е. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2012.</p> | <p>Перышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 - 9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. М.: Экзамен, 2013.</p> <p>Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012.</p> <p>Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс / сост. С.В. Лозовенко. М.: ВАКО, 2015.</p>       |

### *Интернет-ресурсы*

| Название сайта или статьи                | Содержание                                                                                | Адрес                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Каталог ссылок на ресурсы о физике       | Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.               | <a href="http://www.ivanovo.ac.ru/phvs">http://www.ivanovo.ac.ru/phvs</a>                 |
| Бесплатные обучающие программы по физике | 15 обучающих программ по различным разделам физики                                        | <a href="http://www.historv.ru/freeph.htm">http://www.historv.ru/freeph.htm</a>           |
| Лабораторные работы по физике            | Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.                  | <a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>                                   |
| Анимация физических процессов            | Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями. | <a href="http://phvsics.nad.ru">http://phvsics.nad.ru</a>                                 |
| Физическая энциклопедия                  | Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.              | <a href="http://www.elma2n.chalmers.se/%7eigor">http://www.elma2n.chalmers.se/%7eigor</a> |

### *Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий*

1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. - Под редакцией Н.К. Ханнанова. - CD ROM. - Рег. номер 828482 39.

1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о** механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов и оценки безопасности.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## 7 класс

| №<br>урока                                                 | Дата |      | Темаурока                                                                                                                                    | К-во<br>часов | Домашнее задание    |
|------------------------------------------------------------|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
|                                                            | План | Факт |                                                                                                                                              |               |                     |
| 1                                                          | 2    | 3    | 4                                                                                                                                            | 5             | 6                   |
| <b>ТЕМА 1: Введение</b>                                    |      |      |                                                                                                                                              | <b>4</b>      |                     |
| 1                                                          |      |      | Что изучает физика. Наблюдения и опыты.                                                                                                      | 1             | § 1-3               |
| 2                                                          |      |      | Физические величины. Погрешность измерений.                                                                                                  | 1             | § 4-5 упр.1         |
| 3                                                          |      |      | <b>Л.Р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</b>                                                                            | 1             | § 1-5 повт. Зад.1   |
| 4                                                          |      |      | Физика и техника.                                                                                                                            | 1             | § 6                 |
| <b>ТЕМА 2: Первоначальные сведения о строении вещества</b> |      |      |                                                                                                                                              | <b>6</b>      |                     |
| 5                                                          |      |      | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.                                                                                           | 1             | § 7-8               |
| 6                                                          |      |      | <b>Л.Р.№ 2 « Измерение размеров малых тел»</b>                                                                                               | 1             | § 7-8 повтор.       |
| 7                                                          |      |      | Движение молекул.                                                                                                                            | 1             | § 9 зад.2/1         |
| 8                                                          |      |      | Взаимодействие молекул.                                                                                                                      | 1             | § 10 упр.2          |
| 9                                                          |      |      | Агрегатные состояния веществ. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.                                                                       | 1             | § 11-12 зад.3       |
| 10                                                         |      |      | <b>Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>                                                           | 1             | § 1-12 повтор.      |
| <b>ТЕМА 3: Взаимодействие тел.</b>                         |      |      |                                                                                                                                              | <b>23</b>     |                     |
| 11                                                         |      |      | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Анализ контрольной работы.                                                      | 1             | § 13-14 зад.4       |
| 12                                                         |      |      | Скорость. Единицы скорости. <b>ЛР № 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».</b> | 1             | § 15 упр.4 № 1,4    |
| 13                                                         |      |      | Расчет пути и времени движения.                                                                                                              | 1             | § 16 упр.5 № 2,4    |
| 14                                                         |      |      | Инерция.                                                                                                                                     | 1             | § 17 сост. 2 задачи |
| 15                                                         |      |      | Взаимодействие тел.                                                                                                                          | 1             | § 18                |
| 16                                                         |      |      | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.                                                                                                  | 1             | § 19-20 упр.6 № 1,3 |
| 17                                                         |      |      | <b>Л.Р. № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>                                                                                     | 1             | § 20                |
| 18                                                         |      |      | Плотность вещества                                                                                                                           | 1             | § 21 упр.7 № 2,3    |
| 19                                                         |      |      | <b>Л.Р. № 5 «Измерение объема тел»</b>                                                                                                       | 1             | § 21 упр.7 № 4,5    |
| 20                                                         |      |      | Расчет массы и объема тела по его плотности. <b>Л.Р. № 6 «Определение плотности вещества твердого тела»</b>                                  | 1             | § 22 сост. 2 задачи |
| 21                                                         |      |      | Решение задач на расчет массы, плотности и объема.                                                                                           | 1             | Упр.8 № 3,4         |
| 22                                                         |      |      | <b>Контрольная работа №2 по теме «Движение и взаимодействие тел»</b>                                                                         | 1             |                     |
| 23                                                         |      |      | Сила. Анализ контрольной работы.                                                                                                             | 1             | § 23                |
| 24                                                         |      |      | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.                                                                            | 1             | § 24                |
| 25                                                         |      |      | Сила упругости. Закон Гука.                                                                                                                  | 1             | § 25                |

|                                                         |  |                                                                                                                                                    |           |                                 |
|---------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 26                                                      |  | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.                                                                                   | 1         | § 26-27 упр.9 № 1,3             |
| 27                                                      |  | Динамометр. Л.Р. № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»                                   | 1         | § 28 упр.10 № 1,3               |
| 28                                                      |  | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.                                                                                                | 1         | § 29 упр.11 № 2,3               |
| 29                                                      |  | Сила трения. Трение покоя.                                                                                                                         | 1         | § 30-31                         |
| 30                                                      |  | Трение в природе и технике. Л.Р. № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Измерение коэффициента трения» | 1         | § 32 сочинение о трении.        |
| 31                                                      |  | Решение задач по теме «Сила. Равнодействующая сила».                                                                                               | 1         | § 30-31                         |
| 32                                                      |  | Контрольная работа №3 по теме: «Силы в природе»                                                                                                    | 1         |                                 |
| 33                                                      |  | Анализ контрольной работы                                                                                                                          | 1         |                                 |
| <b>ТЕМА 4: Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b> |  |                                                                                                                                                    | <b>21</b> |                                 |
| 34                                                      |  | Давление. Единицы давления. Л.Р. № 9 «Измерение давления твердого тела на опору»                                                                   | 1         | § 33 упр.12 № 2,3               |
| 35                                                      |  | Способы изменения давления                                                                                                                         | 1         | § 34 упр.13 зад.6               |
| 36                                                      |  | Давление газа.                                                                                                                                     | 1         | § 35                            |
| 37                                                      |  | Передача давления в жидкостях и газах. Закон Паскаля.                                                                                              | 1         | § 36 упр. 14 № 2,4 зад.7        |
| 38                                                      |  | Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда                                                                                 | 1         | § 37-38 упр.15 № 1,3            |
| 39                                                      |  | Решение задач на расчет давления                                                                                                                   | 1         | § 33-38 повт. зад.8             |
| 40                                                      |  | Сообщающиеся сосуды                                                                                                                                | 1         | § 39 упр. 16 № 3,4 зад.9        |
| 41                                                      |  | Вес воздуха. Атмосферное давление                                                                                                                  | 1         | § 40-41 упр.17,18 зад.10        |
| 42                                                      |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.                                                                                                  | 1         | § 42 упр.19 № 4 зад.11          |
| 43                                                      |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.                                                                                       | 1         | § 43-44 упр.20,21 № 1,2         |
| 44                                                      |  | Решение задач. Манометры.                                                                                                                          | 1         | § 45 упр.21 № 4                 |
| 45                                                      |  | Контрольная работа № 4 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»                                                                          | 1         |                                 |
| 46                                                      |  | Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс                                                                                                   | 1         | § 46 - 47 упр.22 № 2, упр.23 №1 |
| 47                                                      |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.                                                                                                | 1         | § 48 упр.19 № 2                 |
| 48                                                      |  | Архимедова сила.                                                                                                                                   | 1         | § 49 упр.24 № 3 ЛР7             |
| 49                                                      |  | Л.Р. № 10 «Определение выталкивающей силы»                                                                                                         | 1         | § 49 упр.24 № 2,4 п.8           |
| 50                                                      |  | Плавание тел.                                                                                                                                      | 1         | § 50 упр.25 № 3-5               |
| 51                                                      |  | Л.Р.№ 11 «Выяснение условий плавания тел»                                                                                                          | 1         | Повт. § 48-50                   |
| 52                                                      |  | Плавание судов. Воздухоплавание                                                                                                                    | 1         | § 51-52 упр.26 № 1,2 упр.27 № 2 |
| 53                                                      |  | Контрольная работа № 5 по теме «Гидростатика и аэростатика»                                                                                        | 1         |                                 |
| 54                                                      |  | Анализ контрольной работы.                                                                                                                         |           |                                 |
| <b>ТЕМА 5: Работа и мощность. Энергия.</b>              |  |                                                                                                                                                    | <b>14</b> |                                 |
| 55                                                      |  | Механическая работа. Единицы работы.                                                                                                               | 1         | § 53 упр.28 № 3,4               |
| 56                                                      |  | Мощность. Единицы мощности.                                                                                                                        | 1         | § 54 упр.29 № 3,6               |
| 57                                                      |  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.                                                                                                | 1         | § 55-56 зад.18/2                |
| 58                                                      |  | Момент силы.                                                                                                                                       | 1         | § 57 упр.30 № 2 ЛР9             |

|    |  |                                                                                                                   |   |                                                     |
|----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 59 |  | Рычаги в технике, быту и природе. Л.Р. № 12 «Выяснение условия равновесия рычага»                                 | 1 | § 58 упр.30 № 1,3,4                                 |
| 60 |  | Блоки. «Золотое правило механики».                                                                                | 1 | § 59-60 упр.31 № 5 зад.19                           |
| 61 |  | Решение задач                                                                                                     | 1 | Упр.31 № 2,3 ЛР10                                   |
| 62 |  | Центр тяжести тела. Центры тяжести различных твердых тел. Л.Р. № 13 «Определение центра тяжести плоской пластины» | 1 | К-т лекции. Определить центр тяжести плоской фигуры |
| 63 |  | Условия равновесия тел.                                                                                           | 1 | К-т лекции                                          |
| 64 |  | КПД. Л.Р. № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»                                          | 1 | § 61                                                |
| 65 |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.                                                                    | 1 | § 62-63 повтор.                                     |
| 66 |  | Превращение энергии. Закон сохранения энергии.                                                                    | 1 | § 64                                                |
| 67 |  | Контрольная работа № 6 по теме: «Работа. Мощность. Энергия»                                                       | 1 |                                                     |
| 68 |  | Итоговое повторение. Взаимодействие тел. Анализ контрольной работы.                                               | 1 |                                                     |
|    |  |                                                                                                                   |   |                                                     |
|    |  |                                                                                                                   |   |                                                     |

**8 класс**

| №<br>урока                      | Дата |      | Темаурока                                                                                                                 | К-во<br>часов | Домашнее задание     |
|---------------------------------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
|                                 | План | Факт |                                                                                                                           |               |                      |
| 1                               | 2    | 3    | 4                                                                                                                         | 5             | 6                    |
| ТЕМА 1: «Тепловые явления»      |      |      |                                                                                                                           | 23            |                      |
| 1                               |      |      | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.                                                                       | 1             | § 1-2                |
| 2                               |      |      | Способы изменения внутренней энергии.                                                                                     | 1             | § 3 зад.1            |
| 3                               |      |      | Теплопроводность.                                                                                                         | 1             | § 4 упр.1            |
| 4                               |      |      | Конвекция. Излучение.                                                                                                     | 1             | § 5-6 упр.2,3        |
| 5                               |      |      | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Л.Р. № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | 1             | § 7                  |
| 6                               |      |      | Удельная теплоемкость.                                                                                                    | 1             | § 8 упр.4 № 1        |
| 7                               |      |      | Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении                                                                     | 1             | § 9 упр.4 № 2,3      |
| 8                               |      |      | Л.Р. № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры»                                          | 1             | § 7-9 повтор.        |
| 9                               |      |      | Л.Р. № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»                                                                  | 1             | § 9                  |
| 10                              |      |      | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.                                                                       | 1             | § 10 упр.5           |
| 11                              |      |      | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах                                                | 1             | § 11 упр.6           |
| 12                              |      |      | Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления»                                                                         | 1             |                      |
| 13                              |      |      | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания.                                 | 1             | § 12-14 упр.7 № 3-5  |
| 14                              |      |      | Удельная теплота плавления.                                                                                               | 1             | §15 упр.8 № 1-3      |
| 15                              |      |      | Решение задач.                                                                                                            | 1             | § 3 с.183            |
| 16                              |      |      | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.                                 | 1             | § 16-17 упр.9 № 1-3  |
| 17                              |      |      | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.                                                                  | 1             | § 18,20 упр.10 № 3-5 |
| 18                              |      |      | Решение задач.                                                                                                            | 1             | Зад.4                |
| 19                              |      |      | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Л.Р. № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»            | 1             | § 19                 |
| 20                              |      |      | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.                                                        | 1             | § 21-22 Зад.5        |
| 21                              |      |      | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.                                                                                 | 1             | § 23-24 в.3,4 с.57   |
| 22                              |      |      | Контрольная работа № 2 по теме: «Агрегатные состояния вещества»                                                           | 1             |                      |
| 23                              |      |      | Анализ контрольной работы.                                                                                                | 1             |                      |
| ТЕМА 2: «Электрические явления» |      |      |                                                                                                                           | 28            |                      |
| 24                              |      |      | Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.                                                                          | 1             | § 25-26              |
| 25                              |      |      | Электроскоп. Электрическое поле.                                                                                          | 1             | § 27-28              |
| 26                              |      |      | Делимость электрического заряда. Строение атома.                                                                          | 1             | § 29-30 упр.11       |
| 27                              |      |      | Объяснение электрических явлений.                                                                                         | 1             | § 31 упр.12          |
| 28                              |      |      | Контрольная работа № 3 «Электризация тел»                                                                                 | 1             |                      |

|                                           |  |                                                                                                                                 |           |                                    |
|-------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| 29                                        |  | Проводники, полупроводники и диэлектрики.                                                                                       | 1         | § 27                               |
| 30                                        |  | Э/ток. Источники тока.                                                                                                          | 1         | § 32 зад.6                         |
| 31                                        |  | Электрическая цепь и ее составные части.                                                                                        | 1         | § 33 упр.13 № 1                    |
| 32                                        |  | Э/ток в металлах. Действия э/тока. Направление тока.                                                                            | 1         | § 34-36                            |
| 33                                        |  | Сила тока. Единицы силы тока.                                                                                                   | 1         | § 37 упр.14                        |
| 34                                        |  | Амперметр. Л.Р. № 5 «Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках»                                               | 1         | § 38 упр.15                        |
| 35                                        |  | Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.                                                                      | 1         | § 39-41 упр.16 № 1                 |
| 36                                        |  | Сопротивление. Л.Р. № 6 «Измерение напряжения на различных участках цепи»                                                       | 1         | § 43 упр.18 № 1,2                  |
| 37                                        |  | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.                                                                | 1         | § 42,44 упр.19 № 2,4               |
| 38                                        |  | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.                                                                        | 1         | § 45,46 упр.20 № 1,2               |
| 39                                        |  | Реостаты. Л.Р. № 7 «Регулирование силы тока реостатом»                                                                          | 1         | § 47 упр.21 № 1-3                  |
| 40                                        |  | Л.Р. № 8 «Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра»                                                         | 1         | § 47 упр.20 № 3                    |
| 41                                        |  | Последовательное соединение проводников.                                                                                        | 1         | § 48 упр.22 № 1                    |
| 42                                        |  | Параллельное соединение проводников                                                                                             | 1         | § 49 упр.23 № 2,3,5                |
| 43                                        |  | Решение задач (на соединение проводников, закон Ома)                                                                            | 1         | Упр.21 № 4                         |
| 44                                        |  | Работа э/тока. Мощность э/тока.                                                                                                 | 1         | § 50-51 упр.24 № 1,2, упр.25 № 1,4 |
| 45                                        |  | Л.Р. № 9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»                                                               | 1         | § 52 упр.26                        |
| 46                                        |  | Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.                                                                             | 1         | § 53 упр.27 № 1,4                  |
| 47                                        |  | Конденсатор                                                                                                                     | 1         | К-т лекции                         |
| 48                                        |  | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.                                                                        | 1         | § 54 зад.7,8                       |
| 49                                        |  | Короткое замыкание. Предохранители.                                                                                             | 1         | § 55                               |
| 50                                        |  | Контрольная работа №4 по теме: «Электрический ток. Соединения проводников»                                                      | 1         |                                    |
| 51                                        |  | Анализ контрольной работы                                                                                                       | 1         |                                    |
| <b>ТЕМА 3: «Электромагнитные явления»</b> |  |                                                                                                                                 | <b>6</b>  |                                    |
| 52                                        |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.                                                                   | 1         | § 56-57                            |
| 53                                        |  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л.Р. № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»                      | 1         | § 58 упр.28 № 1-3                  |
| 54                                        |  | Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли.                                                              | 1         | § 59-60 зад.9 № 1,2                |
| 55                                        |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Л.Р. № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» | 1         | § 61 зад.11                        |
| 56                                        |  | Контрольная работа № 5 по теме: «Электромагнитные явления»                                                                      | 1         |                                    |
| 57                                        |  | Анализ контрольной работы                                                                                                       | 1         |                                    |
| <b>ТЕМА 4: «Световые явления»</b>         |  |                                                                                                                                 | <b>11</b> |                                    |
| 58                                        |  | Источники света. Распространение света.                                                                                         | 1         | § 62 упр.29 № 1 зад.12             |
| 59                                        |  | Видимое движение светил.                                                                                                        | 1         | § 62 зад.12                        |
| 60                                        |  | Отражение света. Законы отражения света.                                                                                        | 1         | § 63 упр.30 № 1-3                  |

|    |  |  |                                                                                                |   |                              |
|----|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|
| 61 |  |  | Плоское зеркало. Л.Р. № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»     | 1 | § 64 упр.31 № 4              |
| 62 |  |  | Преломление света. Л.Р. № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» | 1 | § 65 упр.32 №3               |
| 63 |  |  | Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой                                     | 1 | § 66-67 упр.33 №1, упр.34 №1 |
| 64 |  |  | Л.Р. № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»             | 1 | § 62-67                      |
| 65 |  |  | Решение задач на построение изображений, даваемых линзой.                                      | 1 | § 4 д.чт.                    |
| 66 |  |  | Глаз и зрение                                                                                  | 1 | § 5-6 д.чт.                  |
| 67 |  |  | Контрольная работа № 6 по теме: «Световые явления»                                             | 1 |                              |
| 68 |  |  | Итоговое повторение. Тепловые явления. Анализ контрольной работы.                              | 1 |                              |
|    |  |  |                                                                                                |   |                              |
|    |  |  |                                                                                                |   |                              |

## 9 класс

| №<br>урока                                             | Дата |      | Тема урока                                                                                     | К-во<br>часов | Домашнее задание             |
|--------------------------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|
|                                                        | План | Факт |                                                                                                |               |                              |
| 1                                                      | 2    | 3    | 4                                                                                              | 5             | 6                            |
| <b>ТЕМА 1: «Законы взаимодействия и движения тел»</b>  |      |      |                                                                                                | <b>26</b>     |                              |
| 1                                                      |      |      | Материальная точка. Система отсчета.                                                           | 1             | § 1 упр.1 № 2,5              |
| 2                                                      |      |      | Перемещение.                                                                                   | 1             | § 2 упр.2 № 1с.240           |
| 3                                                      |      |      | Определение координаты движущегося тела.                                                       | 1             | § 3 упр.3                    |
| 4                                                      |      |      | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.                                            | 1             | § 4 упр.4, №3 с.240          |
| 5                                                      |      |      | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.                                             | 1             | § 5 упр.5 № 2,3              |
| 6                                                      |      |      | Скорость равноускоренного движения. График скорости.                                           | 1             | § 6 упр.6 №1-3               |
| 7                                                      |      |      | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.                                        | 1             | § 7 упр.7                    |
| 8                                                      |      |      | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.                 | 1             | § 8 упр.8                    |
| 9                                                      |      |      | <b>Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>                | 1             | № 9,10 с 242                 |
| 10                                                     |      |      | <b>Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика прямолинейного движения»</b>                     | 1             |                              |
| 11                                                     |      |      | Относительность движения. Анализ контрольной работы.                                           | 1             | § 9 упр.9 № 2,4,5            |
| 12                                                     |      |      | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.                                            | 1             | § 10 упр.10                  |
| 13                                                     |      |      | Второй закон Ньютона.                                                                          | 1             | § 11 упр.11 № 2,4,5.         |
| 14                                                     |      |      | Третий закон Ньютона.                                                                          | 1             | § 12 упр.12                  |
| 15                                                     |      |      | Свободное падение тел.                                                                         | 1             | § 13 упр.13.                 |
| 16                                                     |      |      | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.                                      | 1             | § 14 упр.14                  |
| 17                                                     |      |      | <b>Л.Р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</b>                                       | 1             | § 13-14 №21,22 с.242         |
| 18                                                     |      |      | Закон всемирного тяготения                                                                     | 1             | § 15 упр.15 №2,3             |
| 19                                                     |      |      | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.                                   | 1             | § 16 упр.16 № 2,3            |
| 20                                                     |      |      | Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.                    | 1             | § 18-19 упр.17 № 1,2         |
| 21                                                     |      |      | Искусственные спутники Земли. Решение задач.                                                   | 1             | § 20 упр.19, упр.18 № 2      |
| 22                                                     |      |      | Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.                                                  | 1             | § 21-22 упр.20 № 2 упр.21 №2 |
| 23                                                     |      |      | Реактивное движение. Ракеты.                                                                   | 1             | § 23 упр.22                  |
| 24                                                     |      |      | Вывод закона сохранения механической энергии.                                                  | 1             | § 22-23                      |
| 25                                                     |      |      | <b>Контрольная работа №2 по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»</b>                   | 1             |                              |
| 26                                                     |      |      | Анализ контрольной работы.                                                                     | 1             |                              |
| <b>ТЕМА 2: «Механические колебания и волны. Звук».</b> |      |      |                                                                                                | <b>13</b>     |                              |
| 27                                                     |      |      | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.                                          | 1             | § 24-25 упр.23               |
| 28                                                     |      |      | Величины, характеризующие колебательное движение.                                              | 1             | § 26-27 упр.24               |
| 29                                                     |      |      | <b>Л.Р. № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза</b> | 1             | § 28 упр.25                  |

|                                          |  |  |                                                                                                                |    |                       |
|------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|
|                                          |  |  | и жесткости пружины»                                                                                           |    |                       |
| 30                                       |  |  | Л.Р. № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»      | 1  | № 34,35 с.246         |
| 31                                       |  |  | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.                                                         | 1  | § 29-30 упр. 27       |
| 32                                       |  |  | Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.                                              | 1  | § 31-32 № 36,37 с.247 |
| 33                                       |  |  | Длина волны. Скорость распространения волн.                                                                    | 1  | § 33 упр.28           |
| 34                                       |  |  | Источники звука. Звуковые колебания.                                                                           | 1  | § 34 упр.29           |
| 35                                       |  |  | Высота и тембр звука. Громкость звука.                                                                         | 1  | § 35-36               |
| 36                                       |  |  | Распространение звука. Звуковые волны.                                                                         | 1  | § 37-38 упр.30        |
| 37                                       |  |  | Отражение звука. Звуковой резонанс.                                                                            | 1  | § 39-40               |
| 38                                       |  |  | Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»                                          | 1  |                       |
| 39                                       |  |  | Анализ контрольной работы.                                                                                     | 1  |                       |
| ТЕМА 3: «Электромагнитное поле»          |  |  |                                                                                                                | 15 |                       |
| 40                                       |  |  | Магнитное поле и его графическое изображение.                                                                  | 1  | § 43- 44 упр.33; 34   |
| 41                                       |  |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля.                                                      | 1  | § 45 упр.35           |
| 42                                       |  |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки».                        | 1  | § 46 упр.36           |
| 43                                       |  |  | Индукция магнитного поля. Магнитный поток.                                                                     | 1  | § 47-48 упр.37-38     |
| 44                                       |  |  | Явление ЭМИ. Л.Р. № 5 «Изучение явления ЭМИ»                                                                   | 1  | § 49 упр.39           |
| 45                                       |  |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца.                                                                 | 1  | § 49                  |
| 46                                       |  |  | Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.                     | 1  | § 50 упр.40           |
| 47                                       |  |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.                                                                 | 1  | § 51-52 упр.42        |
| 48                                       |  |  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.                                                    | 1  | § к-т лекции          |
| 49                                       |  |  | Принципы радиосвязи и телевидения.                                                                             | 1  | § к-т лекции          |
| 50                                       |  |  | Электромагнитная природа света.                                                                                | 1  | § 53-54               |
| 51                                       |  |  | Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.                                         | 1  | § к-т лекции          |
| 52                                       |  |  | Типы оптических спектров. Л.Р. № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»                    | 1  | § к-т лекции          |
| 53                                       |  |  | Поглощение и испускание света атомом. Происхождение линейчатых спектров.                                       | 1  | § к-т лекции          |
| 54                                       |  |  | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»                                                          | 1  |                       |
| ТЕМА 4: «Строение атома и атомного ядра» |  |  |                                                                                                                | 11 |                       |
| 55                                       |  |  | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Анализ контрольной работы.           | 1  | § 55-56               |
| 56                                       |  |  | Радиоактивные превращения атомных ядер.                                                                        | 1  | § 57 упр.43           |
| 57                                       |  |  | Экспериментальные методы исследования частиц. Л.Р. № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1  | § 58                  |
| 58                                       |  |  | Открытие протона, нейтрона.                                                                                    | 1  | § 59-60 упр.44        |
| 59                                       |  |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы.                                                                            | 1  | § 61-64 упр.45-46     |

|                                                |  |  |                                                                                                                                                                 |   |                                    |
|------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 60                                             |  |  | Энергия связи. Дефект массы.                                                                                                                                    | 1 | § 65 упр. 47                       |
| 61                                             |  |  | Деление ядер урана. Цепная реакция. Л.Р. № 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»                                                           | 1 | § 66-67                            |
| 62                                             |  |  | Ядерный реактор. Атомная энергетика. Термоядерная реакция.                                                                                                      | 1 | § 68;69;72                         |
| 63                                             |  |  | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.                                                                                                  | 1 | § 70-71                            |
| 64                                             |  |  | Л.Р. № 9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Л.Р. № 10 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 |                                    |
| 65                                             |  |  | Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»                                                                                                | 1 |                                    |
| <b>ТЕМА 5: «Строение и эволюция Вселенной»</b> |  |  |                                                                                                                                                                 | 5 |                                    |
| 66                                             |  |  | Состав и происхождение Солнечной Системы. Анализ контрольной работы.                                                                                            | 1 | повторение «Законы движения»       |
| 67                                             |  |  | Большие планеты Солнечной системы                                                                                                                               | 1 | повторение «Колебания и волны»     |
| 68                                             |  |  | Малые тела Солнечной системы                                                                                                                                    | 1 | Повторение «Электромагнитное поле» |

## 7 класс

| № урока/<br>№ урока в<br>теме                                                                                                                                                                                                                                            | ДАТА по плану<br>Дата по факту |  | Тема, тип и цель урока | Основное содержание урока<br><br>Межпредметные связи                                                                                                 | Оборудование и демонстрации                                                                                                                                                                                              | Компетенция учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Домашнее задание                                                                                            | Вид контроля                                                                                                 |   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                              |  | 3                      | 4                                                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7                                                                                                           | 8                                                                                                            | 9 | 10      |
| Раздел I.ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (3ч),                                                                                                                                                                                                               |                                |  |                        |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |   |         |
| Основные знания и умения в данной теме: иметь представление о методах физической науки, о способах измерения физических величин; уметь объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр). |                                |  |                        |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |   |         |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.                             |  |                        | ТЕМА урока:<br><u>Физика- наука о природе. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.</u>                                                               | Понятие о содержании физической науки, о физических явлениях, веществе и теле, основных методах физики – наблюдениях и опытах, их различии.<br><br>Астрономия, геология, история, биология, география, математика и т.д. | 1.примеры физических явлений; колебания тела на пружине; звучание камертона; взаимодействие металлических опилок с магнитом (через картон).<br>2. демонстрация наборов тел имеющих: а)одинаковую форму но разный объем (мячи, слоники, ложки или другие игрушки); б)одинаковый объем, но различную форму (кусок пластилина и вылепленная из него игрушка). | Знать/понимать смысл понятия «физическое явление»<br><br>Физические термины: тело, вещество, мактерия.      | § 1-3.<br><br><u>Дополнительно:</u><br>подготовить рассказ об учённом физике, о физических открытиях (устно) |   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |  |                        | ТИП урока:<br>изучения нового материала<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>лекция                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |  |                        | ЦЕЛЬ урока:<br>получить представление о физической науке, физических явлениях, методах познания – наблюдениях и опытах, о связи физики с техникой.   |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |   |         |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.                             |  |                        | ТЕМА урока:<br><u>Физические величины, измерение физических величин.</u>                                                                             | Понятие о физической величине. Примеры известных учащимся единиц физических величин. Измерительный цилиндр – мензурка (изучается в процессе выполнения                                                                   | Измерительная линейка, секундомер демонстрационный, термометр, амперметр демонстрационный и лабораторный, транспортир. Применение мензурки.                                                                                                                                                                                                                | Уметь определять цену деления приборов, понимать разницу между физическими явлениями и физической величиной | § 4, 5;<br>определить цену деления мензурки и объем воды в ней по рис. 7 учебника; упр. 1;<br>§ 6.           |   | ТЕСТ №1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |  |                        | ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий, репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>беседа, лабораторная работа |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |  |                        | ЦЕЛЬ урока:<br>ввести понятие «физическая величина»; измерение физических величин.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |   |         |

|    |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                    |  |                         |
|----|----|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
| 3. | 3. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Лабораторная работа №1.</u><br/><u>«Определение цены деления прибора»</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комплексного применения знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>лабораторная работа.</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>научиться определять цену деления мензурки, пользоваться им и с его помощью находить объем тела.</p> | <p><u>Лабораторной работы № 1</u><br/>«Определение цены деления измерительного прибора» (по описанию в учебнике).</p> <p>Математика</p> | <p>Уметь определять цену деления мензурки, пользоваться ей и с её помощью находить объем тела.</p> |  | Лабораторная работа №1. |
|----|----|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|

## Раздел II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6ч),

Основные знания и умения в данной теме: иметь представление о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, силах взаимодействия между молекулами. Уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, а также различий между агрегатными состояниями вещества.

|    |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |
|----|----|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | 1. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Строение вещества. Молекулы.</u></p> <p>ТИП урока:<br/><b>комбинированный урок</b><br/><b>МЕТОД обучения:</b><br/><b>проблемно-поисковый</b><br/><b>ФОРМА обучения:</b><br/><b>эвристическая беседа</b></p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>ввести понятия МКТ строения вещества, сформировать понятие о делимости вещества.</p> | <p>Значение знаний о строении вещества. Доказательства строения веществ из частиц. Представление о размерах молекул. Доказательство существования притяжения между молекулами твердых тел и жидкостей. Склеивание и сварка. Доказательство существования отталкивания молекул.</p> <p>Математика, история</p> | <p>Опыты по рис. 16, 18 учебника. Модели молекул воды из цветного пластилина (2 экз.), разложение их на атомы кислорода и водорода и «образование» молекул этих газов Разламывание хрупкого тела, попытка соединения его частей; палочек; сжатие и распрямление упругого тела.</p> | <p>Знать/ понимать смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула», «взаимодействие».</p> <p>Знать: Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекулы. Иметь представление о размерах молекул.</p> <p>Уметь использовать метод рядов для определения размеров малых тел</p> | <p>§7,8,10;<br/><u>Лабораторной работы №2</u><br/>«Определение размеров малых тел»; выполняется по описанию в учебнике).</p> |
| 5. | 2. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Движение молекул.</u><br/><u>Скорость движения молекул и температура тела.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>эвристическая беседа</p>                                                                                              | <p>Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь между скоростью движения молекул и температурой тела. (Объяснение можно построить как анализ домашнего опыта – задания 2.)</p> <p>Химия, природоведения</p>                                                                                             | <p>Диффузия жидкостей, газов, твердых тел (фрагмент кинофильма «Молекулы и молекулярное движение»). Модель движения молекул при низкой и высокой температуре.</p>                                                                                                                  | <p>Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях, и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения диффузии.</p>                                                                                                                                 | <p>§9;</p> <p>С.р. №1</p>                                                                                                    |

|              |              |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                            |            |
|--------------|--------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
|              |              |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>используя основные положения МКТ<br>объяснить явление диффузии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                            |            |
| 6.<br><br>7. | 3.<br><br>4. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Три агрегатных состояния вещества./</u><br><br><u>Различие в молекулярном строении<br/>твдех тел, жидкостей и газов</u><br>ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>проблемно-поисковый<br>ФОРМА обучения:<br>эвристическая беседа, КМД<br><br>ЦЕЛЬ урока:<br>объяснить физические свойства<br>вещества в различных агрегатных<br>состояниях, применяя МКТ. | Некоторые механические<br>свойства твердых тел,<br>жидкостей и газов. Опытные<br>обоснования следующих<br>положений: все вещества<br>состоят из молекул, молекулы<br>находятся в непрерывном<br>хаотическом движении и<br>взаимодействуют между собой.<br>Заполнить таблицу «Три<br>состояния вещества».<br><br>Химия, природоведения | Сохранение твердым телом<br>формы, а жидкостью –<br>объема (переливание<br>подкрашенной воды из одних<br>сосудов в другие); заполнение<br>газом всего предоставленного<br>ему объема (перевязав нитью<br>резиновый шар, наполняют<br>одну его часть воздухом, а<br>затем развязывают нить).<br>Модель кристаллической<br>решетки. | Три состояния вещества: твердое,<br>жидкое, газообразное. Объяснять<br>свойства различных состояний на<br>основе молекулярного строения<br>вещества. | § 11, 12;<br>(таблица<br>) | ТЕСТ №2    |
| 8.           | 5.           |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Повторение темы «Первоначальные<br/>сведения о строении вещества».</u><br><br>ТИП урока:<br>закрепления и коррекции знаний<br>МЕТОД обучения:<br>творчески-репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>КМД, игра, анализ изученного<br>материала<br><br>ЦЕЛЬ урока:<br>обобщение изученного материала;<br>подготовка к тематическому<br>оцениванию                                 | Основные положения<br>молекулярно-кинетической<br>теории и их опытное<br>обоснование. Свойства<br>вещества в трех состояниях и<br>их объяснение с точки зрения<br>молекулярно-кинетической<br>теории.                                                                                                                                 | Уметь описывать и объяснять физические явления на основе<br>представлений о строении вещества.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      | ТЕСТ №3                    |            |
| 9.           | 6.           |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Контрольный тест по теме:<br/>«Введение»,<br/>Первоначальные сведения о строении</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>ТЕСТ</u> при выполнении уч-ся<br>самостоятельно выбирает тот<br>уровень который, по его<br>мнению, отвечает уровню его                                                                                                                                                                                                             | Проверка теоретических знаний – задания для повторения: в<br>каждом задании первый вопрос предполагает проверку знаний на<br>уровне воспроизведения (первый уровень); второй – умение<br>применять знания по образцу или умение сравнивать (второй                                                                                |                                                                                                                                                      | Дом/задан<br>ия нет.       | ТЕСТ<br>№4 |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  | <p><u>вещества»</u></p>                                                                                                                                                                    | учебных достижений. | <p>уровень); третий позволяет проверить умение применять знания в изменённой или новой ситуации (третий уровень усвоения).</p> <p>Результаты тестирования дают возможность определить общий уровень учебных достижений уч-ся; сформулировать конкретные рекомендации для коррекции учебного процесса.</p> |  |  |
|  |  |  |  | <p>ТИП урока:</p> <p><b>контроля и оценивания знаний</b></p> <p><b>МЕТОД обучения:</b></p> <p><b>репродуктивный</b></p> <p><b>ФОРМА обучения:</b></p> <p><b>индивидуальная работа.</b></p> |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|  |  |  |  | <p>ЦЕЛЬ урока:</p> <p><b>контроль знаний.</b></p>                                                                                                                                          |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |

### Раздел III. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21ч)

Основные знания и умения в данной теме: знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила, давление); формулировки законов и формулы (для определения скорости движения тела, плотности тела, давления, формулы связи между силой тяжести и массой тела).

Уметь решать задачи (в основном в одно-два действия) с применением изученных законов и формул; изображать графически силу (в том числе силу тяжести и вес тела); читать и строить графики зависимости скорости движения тела от времени; рисовать схему весов и динамометра; объяснять устройство и действие подшипников; измерять массу тела на рычажных весах, силу – динамометром, объем тела – с помощью мензурки; определять плотность твердого тела; пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твердых тел, жидкостей и газов.

|     |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                 |
|-----|----|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | 1. |  |  | <p>ТЕМА урока:</p> <p><u>Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.</u></p> <p><u>Характеристики движения.</u></p> <p>А.С.Пушкин:</p> <p>«ДВИЖЕНЬЯ НЕТ,- СКАЗАЛ МУДРЕЦ БРАДАТЫЙ.</p> <p>ДРУГОЙ СМОЛЧАЛ И СТАЛ ПРЕД НИМ ХОДИТЬ.»</p> | <p>Механическое движение.</p> <p>Траектория. Пройденный путь. Равномерное движение</p> <p>Математика</p> | <p>Относительность движения (с использованием заводного автомобиля, указателей и «пассажира»); траектории движения шарика на шнуре и шарика, перебрасываемого из одной руки в другую;</p> <p>измерение пути, пройденного куском мела по доске;</p> <p>равномерное движение воздушного пузырька в стеклянной трубке с водой.</p> | <p><b>Определение механического движения. Виды движения.</b></p> <p><b>Понятие траектории и пройденного пути. Единицы пути.</b></p> | <p>§ 13, 14;</p> <p>упр. 3;</p> <p>зад.№ 4: измер. длину своего шага. пути.</p> |
| 11. | 2. |  |  | <p>ТИП урока:</p> <p>изучения нового материала</p> <p>МЕТОД обучения:</p> <p>информационно-развивающий</p> <p>ФОРМА обучения:</p> <p>объяснение, демонстрации</p>                                                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                 |
|     |    |  |  | <p>ЦЕЛЬ урока:</p> <p>сформировать основные понятия: механ. движения, пути и траектории, виды движений.</p>                                                                                                                                           |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                 |

|     |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |                |
|-----|----|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 12. | 3. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>ФОРМА обучения:<br/>беседа, работа с учебником</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>сформировать понятие-<br/>СКОРОСТИ, средней скорости;<br/>научить читать и строить графики пути и скорости.</p> | <p>Скорость равномерного движения. Единицы измерения скорости. Определение скорости (словесная формулировка и запись формулы). <u>Интерактивные модели, основные иллюстрации:</u> Вычисление пути, пройденного при равномерном движении (устно, с использованием табл. 1).<br/>Определение пути (словесная формулировка и запись формулы). Нахождение времени движения тел (на числовых примерах). Развитие умений графического решения задач.</p> <p>Математика,</p> | <p>Движение заводной игрушки (определение ее средней скорости).</p>                                                                                          | <p>Понятие скорости. Формула для расчета скорости равномерного движения. Единицы скорости. Понятие средней скорости неравномерного движения. Сравнение скоростей движения различных тел, света, звука.</p> | <p>§ 15; задачи № 1, 4 из упр. 4.<br/>§ 16; задачи № 2, 5, 6 из упр. 5.</p> |                |
| 13. | 4. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Решение задач на расчет скорости и средней скорости.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>решение задач</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>выработать практические навыки по нахождению скорости и средней скорости.</p>                                                          | <p><u>Перед решением расчётных задач рекомендуется ознакомить уч-ся с алгоритмом решения задач:</u></p> <p>1. Записать условие задачи.<br/>2. Выразить численные значения в СИ.<br/>3. Если нужно, сделать схематический рисунок.<br/>4. Записать основную формулу.<br/>5. Получить из основной формулы искомую величину.<br/>6. Провести численные расчёты, оценив правдоподобность результата.<br/>7. Обвести ответ задачи.</p> <p>Математика,</p>                  | <p>Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени</p>                                                                                                | <p>Задачи из Лукашика или другого зад-ка.</p>                                                                                                                                                              | <p>С.р. №2</p>                                                              |                |
| 14. | 5. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.</u><br/>ЗНАЮ Я С СЕДЬМОГО КЛАССА:<br/>ГЛАВНОЕ ДЛЯ ТЕЛА – МАССА.<br/>ЕСЛИ МАССА ВЕЛИКА,<br/>ЖИЗНЬ ДЛЯ ТЕЛА НЕЛЕГКА:<br/>С МЕСТА ТЕЛО ТРУДНО СДВИНУТЬ,<br/>ТРУДНО ВВЕРХ ЕГО ПОДКИНУТЬ,<br/>ТРУДНО СКОРОСТЬ ИЗМЕНИТЬ.<br/>ТОЛЬКО В ТОМ КОГО ВИНИТЬ?</p> <p>ТИП урока:</p>                         | <p>Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Изменение скоростей тел при их взаимодействии. Масса тела. Единицы массы. Некоторые данные о массах тел). Весы. Взвешивание.</p> <p>Математика,</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>опыт с шаром, движущимся по направляющему желобу и ударяющимся о такой же, но неподвижный, шар.<br/>Взвешивание деревянного бруска на рычажных весах.</p> | <p>Уметь описывать и объяснять явление инерции; знать и понимать смысл величины «масса»; уметь измерять массу, выражать результаты измерений в СИ</p>                                                      | <p>§ 17; упр. 6.<br/>§ 18;<br/>§ 19; 20.</p>                                | <p>С.р. №3</p> |

|     |    |       |                                                                                                                              |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |
|-----|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|     |    |       |                                                                                                                              | комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>эвристическая беседа                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |
|     |    |       |                                                                                                                              | ЦЕЛЬ урока:<br>сформировать основные понятия:<br>инерция, взаимодействие, инертность,<br>масса; выяснить способы измерения<br>массы. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |
| 15. | 6. |       |                                                                                                                              | ТЕМА урока: <u>ТЕСТ по теме:</u> «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ. ИНЕРЦИЯ»                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             | Задачи<br>из Лукашика<br>или другого<br>зад-ка.                                                                                                                 | ТЕСТ №5 |
|     |    |       | ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа. | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |
|     |    |       | ЦЕЛЬ урока:<br>промежуточное оценивание знаний по<br>изучаемой теме.                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |
| 16. | 7. | 29.10 |                                                                                                                              | ТЕМА урока:<br><u>Плотность вещества. Расчет массы и<br/>         объема тела по его плотности.</u>                                  | Понятие плотности вещества.<br>Определение плотности<br>(словесная формулировка и<br>запись формулы). Единицы<br>плотности. Анализ табл. 2-4<br>учебника.<br>Вычисление массы тела по<br>плотности и объему. Формула<br>для нахождения массы.<br><u>Решение задач на</u> нахождение<br>объема тела по массе и<br>плотности. | Сравнение масс тел,<br>имеющих одинаковые<br>объемы, демонстрация того<br>факта, что жидкости<br>одинаковой массы могут<br>иметь разные объемы.<br>Измерение объема<br>деревянного бруска и<br>вычисление его массы на<br>основе данных табл. 2<br>учебника; проверка<br>полученного результата при | Знать и понимать смысл<br>величины «масса»,<br>«плотность». | § 21; повторить понятие<br>«цена деления прибора»<br>Ознакомиться с лабор-<br>ми работами №3, 4, 5,<br>с. 139-141 учебника.<br>§ 22; задачи №1, 2 из<br>упр. 7. |         |
|     |    |       | ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>беседа, объяснение  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |
|     |    |       | ЦЕЛЬ урока:<br>дать понятие о плотности вещества;                                                                            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                                                                                                                                                 |         |

|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                             |                                            |                             |
|-----|-----|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
|     |     |  |  | сформировать умение вычислять и сравнивать плотности разных веществ.                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | помощи весов.                                                                               |                                                                                                                             |                                            |                             |
| 17. | 8.  |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Лабораторная работа</u><br>№ 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»<br>№ 4 «Измерение объема тела»<br>№ 5 «Определение плотности твердого тела»                                                | (выполняются по описанию в учебнике, с которыми учащиеся могут ознакомиться самостоятельно;<br>в конце урока полезно сравнить результаты измерения объемов одинаковых тел, например роликов).<br>(проводится по описанию в учебнике; после выполнения работы полезно вычислить среднее значение плотности исследуемого вещества по результатам измерений, проведенных несколькими учениками, и сравнить полученное каждым из них значение плотности со средним). | Различные виды весов; взвешивание тела на демонстрационных весах (правила работы с весами). | Уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объема тела, знать формулу расчета для нахождения плотности. | § 21 (повторить); задачи № 2, 3 из упр. 8. | Лабораторная работа №3,4,5. |
| 18. | 9.  |  |  | ТИП урока:<br>комплексного применения знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>лабораторная работа.                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                             |                                            |                             |
|     |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>научиться:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться рычажными весами и с их помощью определять массу тела;</li> <li>экспериментально определять плотности различных веществ.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                             |                                            |                             |
| 19. | 10. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Решение задач на расчет <math>m</math>, <math>v</math> и <math>\rho</math>.</u>                                                                                                                    | <u>Решение задач типа:</u><br><input type="checkbox"/> найдите массу 5 л воды (масла);<br><input type="checkbox"/> определите массу оконного стекла длиной 3 м, высотой 2,5 м и толщиной 0,6 см;<br><input type="checkbox"/> найдите какой объем занимает керосин массой 400 г;<br><input type="checkbox"/> определите плотность данной вам жидкости при помощи мензурки и весов.<br><br>Математика,                                                             |                                                                                             | Уметь решать задачи на расчет массы, плотности и объема                                                                     | Задачи из Лукашика или другого задачника.  |                             |
|     |     |  |  | ТИП урока:<br>закрепления знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>решение задач                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                             |                                            |                             |
|     |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>выработать практические навыки по нахождению $m$ , $v$ и $\rho$ .                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                             |                                            |                             |
| 20. | 11. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Контрольный тест по теме: «Механическое движение. Плотность вещества».</u>                                                                                                                         | Результаты тестирования дают возможность определить общий уровень учебных достижений учащихся; сформулировать конкретные рекомендации для коррекции учебного процесса.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                                                             | Дом/задания нет.                           | ТЕСТ №6                     |
|     |     |  |  | ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                             |                                            |                             |

|     |     |  |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|-----|-----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|     |     |  |                                                                                                                                          | ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа.                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     |     |  |                                                                                                                                          | ЦЕЛЬ урока:<br>тематическое оценивание по теме:<br>«Механическое движение. Плотность вещества». |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| 21. | 12. |  |                                                                                                                                          | ТЕМА урока:<br><u>Сила. Единицы силы. Динамометр.</u>                                           | Изменение скорости тела при действии на него других тел.<br>Сила - причина изменения скорости движения. Сила – физическая величина.<br>Опытное подтверждение. Единица силы – ньютон (1 Н).<br>Устройство и действие динамометра. Формирование навыков измерения им сил. Градуирование демонстрационного динамометра; измерение силы, необходимой для подъема, передвижения, опрокидывания какого-либо предмета.<br>Демонстрация других типов динамометров; измерение динамометром мускульного усилия | Знать/ понимать смысл понятия «взаимодействия», смысл физической величины «сила».                                                                                                                                                                     | § 23;27 (стр.62); 28                                                                                                                                                                         | Лабораторная работа №6                                 |
| 22. | 13. |  | Лабораторная работа № 6<br>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     |     |  | ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>лекция, лабораторная работа. |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     |     |  | ЦЕЛЬ урока:<br>ввести понятие силы как количественной характеристики взаимодействия тел.                                                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| 23. | 14. |  |                                                                                                                                          | ТЕМА урока:<br><u>Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела</u>                 | Наличие тяготения между всеми телами. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Возникновение силы упругости. Формула для определения силы тяжести по массе тела. Вес тела.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.Падение металлического шарика, подвешенного на нити, после пережигания нити.<br>2.Движение теннисного шарика брошенного горизонтально.<br>3.Действие рогатки (частный случай катапульты).<br>4.Виды упругих деформаций.                             | Знать/ понимать смысл закона всемирного тяготения, понятие «силы тяжести»; причины возникновения силы упругости; уметь вычислять силу тяжести при известной массе, вес тела, силу упругости; | § 24,25; 26; 27(стр.63,64) задачи №1, 2, 3 из упр. 10. |
|     |     |  | ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>лекция, демонстрации.           |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     |     |  | ЦЕЛЬ урока:<br>ввести понятие силы упругости, деформации, сил тяготения и тяжести, ускорение свободного падения, невесомости, вес тела.  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| 24. | 15. |  |                                                                                                                                          | ТЕМА урока:<br><u>Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.</u>                    | Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Измерение силы трения при движении бруска по столу. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела (можно провести в виде экспериментальной задачи). Способы увеличения (уменьшения) трения. Подшипники. | Знать/ понимать причину возникновения силы трения; уметь описывать и объяснять явления трения                                                                                                | §30-32                                                 |
|     |     |  | ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>объяснение, демонстрации.       |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     |     |  | ЦЕЛЬ урока:<br>ввести понятие силы трения; способы уменьшения и увеличения силы трения.                                                  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                        |

|           |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                             |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
|-----------|------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|------------------------------------------------------|--------------------|
| 25.       | 16.        |   | <div><div>ТЕМА урока:<br/><u>Графическое изображение силы.</u><br/><u>Сложение сил.</u></div><div>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>ФОРМА обучения:<br/>графическое построение.</div><div>ЦЕЛЬ урока:<br/>познакомиться с графическим изображением сил;<br/>научится находить равнодействующую двух сил.</div></div> | <div>Сила – векторная величина.<br/>Равнодействующая сил.<br/>Сложение двух сил, направленных по одной прямой.</div> <div><u>Решение задач</u></div> <div>Математика,</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>Определение массы тела на рычажных весах и веса этого тела динамометром (при опросе). Опыты по рис. 74 и 76 учебника.</div> | <div>Уметь находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой</div> | <div>§ 29; задачи №1, 3 из упр. 11 и № 1, 3 из упр.9.</div> | <div>С.р. №4</div> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
| 26.       | 17.        |   | <div><div>ТЕМА урока:<br/><u>Решение задач по теме «Силы в Механике»</u></div><div>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>решение задач</div><div>ЦЕЛЬ урока:<br/>выработать практические навыки по изучаемой теме</div></div>                                                                           | <div>(плотность, вес, графическое изображение сил, виды сил). Основное содержание учебного материала.</div> <div>Математика,</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div>Уметь решать задачи</div>                                                                                                   |                                                                                 | <div>Задачи из Лукашика или другого задачника.</div>        |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
| 27.       | 18.        |   | <div><div>ТЕМА урока:<br/><u>Контрольный тест по теме: «Силы в Механике»</u></div><div>ТИП урока:<br/>контроля, оценки и коррекции знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>индивидуальная работа.</div><div>ЦЕЛЬ урока:<br/>промежуточное оценивание знаний по изучаемой теме.</div></div>                                                     | <div>Составить из данных физ. величин и арифметических знаков формулы:</div> <table><tr><td>v</td><td>ρ</td><td>F</td></tr><tr><td>g</td><td>s</td><td>m</td></tr><tr><td>t</td><td>v</td><td>/</td></tr><tr><td>+</td><td>-</td><td></td></tr></table> <div>Стрелками соедини физ. величину со своей единицей измерения и названием:</div> <div>v Н объём<br/>ρ кг сила<br/>F м/с масса<br/>m м<sup>3</sup> скорость<br/>v кг/ м<sup>3</sup> плотность</div> |                                                                                                                                  |                                                                                 | v                                                           | ρ                  | F | g | s | m | t | v | / | + | - |  | <div>Задачи из Лукашика или другого задачника.</div> | <div>ТЕСТ №7</div> |
| v         | ρ          | F |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                             |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
| g         | s          | m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                             |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
| t         | v          | / |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                             |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
| +         | -          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                             |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |
| 28.<br>29 | 19.<br>20. |   | <div><div>ТЕМА урока:<br/><u>Решение задач</u></div><div>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>решение задач</div></div>                                                                                                                                                                                | <div>Уметь решать задачи на применение всех изученных в данной теме законов</div> <div>Математика,</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                 | <div>Подготовка к контор./раб.</div>                        |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |                                                      |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>выработать практические навыки по изучаемой теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 21. |  |  | ТЕМА урока:<br>Контрольная работа № 1<br>«Взаимодействие тел» (Механическое движение. Плотность тела. Силы в природе.)<br>ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа<br>ЦЕЛЬ урока:<br>тематическое оценивание.                                                   | Уметь применять полученные знания при решении задач.<br><br>Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Дом/задания нет.<br><br>Контрольная работа № 1                                                                                                                                     |
| Раздел IV. ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (24 ч)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
| Основные знания и умения в данной теме: знать физические явления и их признаки; физические величины и их единицы (выталкивающая и подъемная силы, атмосферное давление; фундаментальные экспериментальные факты (опыт Торричелли), законы (закон Паскаля) и формулы (для расчета давления внутри жидкости, архимедовой силы).<br>Уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению давления газа и закона Паскаля; экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости; решать задачи (в основном в одно-два действия) с применением изученных законов и формул; объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, уровня. |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
| 31.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.  |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.</u><br>ТИП урока:<br>изучения нового материала<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>беседа, объяснение, демонстрации<br>ЦЕЛЬ урока:<br>формировать знания уч-ся о давлении и зависимости от силы давления и площади опоры | Давление. Единицы его измерения. Упражнения на вычисление давления.<br>Реальные значения давлений, встречающихся в технике.<br>Роль гусениц трактора, фундамента здания, острия колющего инструмента.<br>Нахождение давления, которое производит человек, стоя и при ходьбе. Сравнение давлений, производимых бруском, поставленным на разные грани.<br>Математика, история                                                                                        | Опыты по рис. 86учебника.<br>Разрезание куска пластилина тонкой проволокой при действии небольшой силы; перенос «покупки»; определение давления, которое производит на стол гиря (на ее основание наклеен лист бумаги, расчерченный на квадратные сантиметры).<br>Кинофильм «Сила давления и давление». | Знать/ понимать смысл величины «давление»; знать/ понимать способы уменьшения и увеличения давления.<br><br>§ 33; задачи № 1, 3 из упр. 12; задание 6 (1) на с. 82 учебника. § 34. |
| 32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.  |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление».</u><br>ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>проблемно-поисковый<br>ФОРМА обучения:                                                                                                                                                                | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема и температуры. Нахождение силы давления по давлению и площади.<br><u>Решение задач типа:</u><br><input type="checkbox"/> зависит ли плотность данного вещества от массы исследуемого тела?<br><input type="checkbox"/> как определить плотность жидкости? составить план проведения опыта;<br><input type="checkbox"/> чему примерно равна масса данного деревянного бруска? | Уметь описывать и объяснять давление, создаваемое жидкостями и газами                                                                                                                                                                                                                                   | § 35.                                                                                                                                                                              |

|     |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                             |         |
|-----|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|     |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>беседа, объяснение</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ</b> урока:<br/> <b>закрепить знания;</b><br/> <b>формировать умение решать задачи на эту тему.</b></p>                                                                                                                                                         | <p>Проверить ответ с помощью весов;<br/> <input type="checkbox"/> как без микрометра определить толщину листа алюминиевой фольги?<br/> <input type="checkbox"/> кирпич лежит на доске касаясь ее самой большой гранью. Как можно увлчить давление этого кирпича на доску?<br/> <input type="checkbox"/> какое давление оказывает на грунт гранитная колонна объем которой <math>6 \text{ м}^3</math>, если площадь ее основания <math>1,5 \text{ м}^2</math>?<br/> <u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 91 учебника (вместо колокола воздушного насоса можно взять круглодонную колбу и воспользоваться ручным насосом, вместо детского воздушного шарика – резиновую медицинскую перчатку) и по рис.92 учебника.</p> |                                                                                                                |                                                                                             |         |
| 33. | 3. |  | <p><b>ТЕМА</b> урока:<br/> <u>Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.</u></p> <p><b>ТИП</b> урока:<br/> комбинированный урок<br/> <b>МЕТОД</b> обучения:<br/> информационно-развивающий<br/> <b>ФОРМА</b> обучения:<br/> беседа, демонстрации</p> <p><b>ЦЕЛЬ</b> урока:<br/> объяснить давление жидкостей и газов с точки зрения МКТ строения вещества;<br/> выяснить особенности передачи давления жидкостью и газом.</p> | <p>Различие между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.</p> <p>Математика, история</p>                                                                                                                                                                 | <p>Передача давления жидкостям и газам (по рис.95,96 в учебнике).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Знать/ понимать смысл закона Паскаля, уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами</p> | <p>§ 36; § 4 (с. 176 учебника) – по желанию;<br/> задачи № 1, 2 из упр. 14, задание №7.</p> | С.р. №5 |
| 34  | 4. |  | <p><b>ТЕМА</b> урока:<br/> <u>Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.</u></p> <p><b>ТИП</b> урока:<br/> комбинированный урок<br/> <b>МЕТОД</b> обучения:<br/> творчески-репродуктивный<br/> <b>ФОРМА</b> обучения:<br/> выполнение упражнений по образцу</p> <p><b>ЦЕЛЬ</b> урока:<br/> научить определять давление на дно и стенки сосуда.</p>                                                     | <p>Наличие давления внутри жидкости; его возрастание с глубиной погружения. Одинаковость давления жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям. Правило расчета давления жидкости.</p> <p><u>Решение задач</u> № 1, 2 из упр. 15.</p>                                                            | <p>Горизонтальность свободной поверхности жидкости. Переливание из узкого сосуда в широкий (выяснить, изменяются ли при этом вес жидкости и производимое ею давление). Погружение в сосуд с водой гири, подвешенной на нити и не касающейся дна и стенок (как изменится давление воды на дно).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Уметь рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда</p>                                             | <p>§ 37, 38; № 3 из упр. 15.</p>                                                            |         |
| 35. | 5. |  | <p><b>ТЕМА</b> урока:<br/> <u>Решение задач по теме «Давление в тв. телах, жидкостях и газах»</u></p> <p><b>ТИП</b> урока:<br/> закрепления знаний<br/> <b>МЕТОД</b> обучения:</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><u>Решение задач типа:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в два одинаковых сосуда, наполненных водой до одного и того же уровня, опускают на нитях алюминиевый и свинцовый грузики одной и той же массы так, что они не касаются дна. Сравнить давление на днища этих сосудов;</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Уметь решать задачи на вычисление давления</p>                                                              | <p>§ 37, 38 (повторить); § 5 (с. 178 учебника) – по желанию.</p>                            |         |

|     |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |                                         |         |
|-----|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|
|     |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div>творчески-репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>решение задач</div> <div>ЦЕЛЬ урока:<br/>закрепить знания о давлении жидкости, зависимости его от высоты уровня жидкости и её плотности; формировать умение решать задачи на эту тему.</div>                                                                                                                                                                                                                                     | <div>• какое давление на дно сосуда оказывает слой керосина высотой 0,5 м?</div> <div>• шлюз шириной 10 м заполнен водой на глубину 5 м. С какой силой вода давит на ворота шлюза? (Указание: найти среднее значение давления);</div> <div>• каково давление воды на дно сосуда, если высота ее уровня 8 см?</div> <div>• в цистерне, заполненной нефтью, на глубине 4 м поставлен кран, площадь которого 30 см<sup>2</sup>. С какой силой нефть давит на кран?</div> <div>Математика</div> |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |                                         |         |
| 36. | 6. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div>ТЕМА урока:<br/><u>Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.</u></div> <div>ТИП урока:<br/>комбинированный урок</div> <div>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый</div> <div>ФОРМА обучения:<br/>исследовательская работа</div> <div>ЦЕЛЬ урока:<br/>формировать знания о расположении свободных поверхностей жидкости в сообщающихся сосудах в случаях однородной и неоднородной жидкости; показать широкое применение сообщающихся сосудов в быту и технике.</div> | <div>Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне. Примеры сообщающихся сосудов. Устройство и действие шлюза, водопровода, водомерного стекла. Самостоятельное решение задачи № 2 из упр. 16 и задания 9 (2) (на с. 96 учебника).</div>                                                                                                                                                                                                  | <div>Опыты по рис. 107,109 .<br/>Таблицы, иллюстрирующие устройство шлюзов и водопровода.</div> | <div>Обоснования расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью на разных уровнях. Примеры сообщающихся сосудов и их применение.</div> | <div>§ 39; задачи № 1 из упр. 16.</div> | ТЕСТ №8 |
| 37  | 7. |  | <div>ТЕМА урока:<br/><u>Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления.</u></div> <div>ТИП урока:<br/>комбинированный урок</div> <div>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый</div> <div>ФОРМА обучения:<br/>беседа, демонстрация</div> <div>ЦЕЛЬ урока:<br/>сформулировать понятие об атмосферном давлении; научить распознавать явления природы.</div> | <div>Атмосферное давление. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления (в Паскалях). Расчет силы, с которой атмосфера давит на поверхность тела (стола, тетради и др.).</div>                                                                                                                                                                                                      | <div>Опыты по рис. 116, 119 учебника (в последнем опыте удобно воспользоваться демонстрационной пипеткой). Действие вантуза и присоски.</div> <div>В классе разбор Давление твердых и жидких тел №19, № 20 (Ю.С. Куперштейн)</div>                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>Уметь описывать и объяснять явление атмосферного давления</div>                            | <div>§40, 41; упр. 17, 18. § 42; задача № 1 из упр. 19.</div>                                                                                                                                                |                                         |         |

|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |                                                                                    |
|-----|-----|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |  |  | обусловленные атмосферным давлением.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |                                                                                    |
| 38  | 8.  |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>беседа, демонстрация</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>ознакомить с устройством и принципом действия барометра-анероида; выяснить зависимость атмосферного давления от высоты.</p> | <p>Барометр-анероид. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер.</p> <p><u>Решение задачи.</u></p> <p>Математика, история</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Барометр-анероид; таблица «Схема устройства барометра». Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса, при выкачивании воздуха.</p> <p><u>В классе разбор</u> Давление твердых и жидких тел №21,23, № 22, 24 (Ю.С. Куперштейн)</p> | <p>Знать/ понимать устройство и принцип действия барометров</p>                                                    | <p>§43, 44; упр. 20; задачи № 1-3 из упр. 21; задание 12, с.107.</p>               |
| 39. | 9.  |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Манометры. Поршневой жидкостный насос.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>эвристическая беседа, КМД</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>рассмотреть устройство, принцип действия и назначение манометра.</p>                                                                         | <p><u>Устройство и действие открытого жидкостного и металлического, манометров.</u></p> <p><u>Обсуждение (с целью повторения) таких вопросов:</u></p> <p><input type="checkbox"/> в сосуд с водой поочередно опускают на нитке две гири одинаковой массы – фарфоровую и чугунную. В каком случае давление на дно будет больше?</p> <p><input type="checkbox"/> устройство и действие всасывающего жидкостного насоса</p> <p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 126 и 127 учебника. Металлический манометр. Действующая модель насоса (в проекции).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометров.</p>                                    | <p>§ 45, 46, 36 (повторить); задачи № 4 из упр. 22.</p>                            |
| 40. | 10. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Гидравлический пресс.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>ФОРМА обучения:<br/>объяснение, демонстрации</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>ознакомить с использованием закона Паскаля в гидравлических машинах и применение их в технике.</p>                                                       | <p>Принцип действия гидравлического пресса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Действие модели гидравлического пресса.</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p>Устройство и принцип действия гидравлического пресса. Уметь решать задачи на расчет силы, давления, площади</p> | <p>§ 47; задачи № 2 из упр. 23.</p> <p>зачётная работа:<br/>барометр, манометр</p> |
| 41  | 11. |  |  | ТЕМА урока: <u>ТЕСТ по теме:</u> «ИЗУЧЕННЫЕ ПРИБОРЫ.»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    | Т Е С Т                                                                            |

|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                           |                       |
|-----|-----|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
|     |     |  |  | ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа.                                                                                                                      | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                     | Дом/задания нет.                          |                       |
|     |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>промежуточное оценивание знаний по изучаемой теме.                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                           |                       |
| 42. | 12. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Решение задач по теме «Давление»</u><br>ТИП урока:<br>закрепления знаний<br>МЕТОД обучения:<br>творчески-репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>решение задач<br>ЦЕЛЬ урока:<br>выработать практические навыки по изучаемой теме. | Уметь решать задачи на применение всех изученных в данной теме законов<br><br>Математика | Задачи из Лукашика или другого задачника. |                       |
|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                           |                       |
| 43/ | 13. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Подготовка к контрольной работе.</u><br>ТИП урока:<br>закрепления знаний<br>МЕТОД обучения:<br>творчески-репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>вариативные упражнения<br>ЦЕЛЬ урока:<br>выработать практические навыки .         | Уметь решать качественные и расчетные задачи<br><br>Математика                           | Подготовка к контор./раб.                 |                       |
|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                           |                       |
| 44  | 14. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Контрольная работа № 2 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</u><br>ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа                            | Уметь применять полученные знания при решении задач                                      | Дом/задания нет.                          | Контрольная работа №2 |
|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                           |                       |

|                                                                                                                             |     |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                             |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>тематическое оценивание.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
| 45.                                                                                                                         | 15. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.</u>                                                               | Причины возникновения выталкивающей силы.<br>Вывод правила для вычисления архимедовой силы.<br><br><u>Решение задач.</u><br><br>Математика, история                                                                | Опыты по рис. 137 и 138 учебника.<br>Опыт по рис.139 учебника.                                                                                             | Знать/ понимать закон Архимеда                   | § 48, § 49; задачи № 1-3 из упр. 24. |                        |
|                                                                                                                             |     |  |  | ТИП урока:<br>закрепления знаний<br>МЕТОД обучения:<br>проблемно-поисковый<br>ФОРМА обучения:<br>исследовательская работа                                |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
|                                                                                                                             |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>выяснить причины возникновения выталкивающей силы и показать зависимость $F_A$ от $V$ и $\rho$ .                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
|                                                                                                                             |     |  |  | <u>В классе разбор</u> Архимедова сила №25, 28 (Ю.С. Куперштейн) дома № 26, 29                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
| 46                                                                                                                          | 16. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</u>                               | (проводится по описанию в учебнике; по окончании работы полезно<br><br><u>решить задачу такого типа:</u> «Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде камень массой 500 кг и объемом 0,2 м <sup>3</sup> ?»). | Уметь вычислять архимедову силу                                                                                                                            | Дом/задания нет.                                 |                                      | Лабораторная работа №7 |
| ТИП урока:<br>комплексного применения знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>лабораторная работа |     |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
| ЦЕЛЬ урока:<br>научиться определять выталкивающую силу.                                                                     |     |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
| <u>Дополнительное задание:</u> Архимедова сила №32 (Ю.С. Куперштейн)                                                        |     |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
| 47                                                                                                                          | 17. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Плавание тел.</u>                                                                                                                      | Условия, при которых тело в жидкости тонет, всплывает и плавает.                                                                                                                                                   | Опыты по рис. 141, 140 учебника. Плавание тел (парафин плавает в воде, но тонет в керосине; сырая картофелина плавает в соленой воде, но тонет в пресной). | Уметь описывать и объяснять явление плавания тел | § 50; задачи № 1, 4, 5 из упр. 25.   |                        |
|                                                                                                                             |     |  |  | ТИП урока:<br>комбинированный урок<br>МЕТОД обучения:<br>информационно-развивающий<br>ФОРМА обучения:<br>объяснение, демонстрации                        |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |
|                                                                                                                             |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>выяснить условия плавания тел в жидкости; установить соотношение между плотностью тела и жидкости (или газа), необходимые для обеспечения |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                                  |                                      |                        |

|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                              |                        |
|-----|-----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
|     |     |  |  | условия плавания тел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                              |                        |
| 48. | 18. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Решение задач на расчет архимедовой силы</u></p> <p>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>решение задач</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>выработать практические навыки по теме: «Закон Архимеда»</p>                                            | <p><u>Анализ следующих вопросов:</u></p> <p><input type="checkbox"/> что легче удержать в воде- брусок железа массой 1 кг или кусок гранита такой же массы?</p> <p><input type="checkbox"/> одинаковая ли сила потребуется, чтобы удержать камень в воде и в керосине?</p> <p><input type="checkbox"/> тело положили на дно сосуда с водой так, что вода под него не подтекает; будет ли на это тело действовать выталкивающая сила?</p> <p><u>Решение задач типа:</u></p> <p><input type="checkbox"/> гранитная глыба массой 1300 кг и объемом 0,5 м<sup>3</sup> погружена в воду. Чему равна действующая на нее выталкивающая сила? Какую силу нужно приложить, чтобы удержать глыбу в воде? в воздухе?</p>                                                                                                                                                                       | Уметь решать качественные и расчетные задачи на вычисления архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания тел | § 49, 50 (повторить); задачи № 2 из упр. 25. |                        |
| 49  | 19. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комплексного применения знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>исследовательская работа</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>экспериментально проверить условия плавания тел.</p>      | (проводится по описанию в учебнике).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Уметь описывать и объяснять явление плавания тел                                                                      | Задачи № 3, 6 из упр. 25.                    | Лабораторная работа №8 |
| 50  | 20. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>ФОРМА обучения:<br/>объяснение, демонстрации</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>ознакомить с практическим применением закона Архимеда и действие силы Архимеда</p> | <p><u>Применение условий плавания тел. Водный транспорт. Подъемная сила. Воздушный шар. Решение задач типа:</u></p> <p><input type="checkbox"/> объем пробкового спасательного круга 0,02 м<sup>3</sup>. Какой груз он может удерживать на воде? – площадь льдины 8 м<sup>2</sup>, толщина 25 см. Погрузится ли она целиком в воду, если на нее встанет человек весом 600 К?</p> <p><input type="checkbox"/> воздушный шар объемом 3 м<sup>3</sup> заполнен водородом. Чему равна архимедова сила, действующая на шар в воздухе? Чему равна сила тяжести, действующая на шар вместе с оболочкой, если на его оболочку действует сила тяжести 6 Н? Груз какого веса можно поднять с помощью этого шара на небольшую высоту (т.е. какова подъемная сила этого шара)?</p> <p><u>Демонстрации.</u> Плавание коробки из фольги (показать, что скомканный кусок фольги тонет в воде).</p> | Понимать принципы воздухоплавание и плавание судов                                                                    | § 51, 52; задачи № 1, 2 из упр. 26; упр. 27. |                        |
| 51. | 21. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный</p>                                                                                                                                      | <p><u>Решение задач типа :</u></p> <p><input type="checkbox"/> как осуществляется погружение и всплытие подводной лодки? Объясните назначение балласта на воздушном шаре;</p> <p><input type="checkbox"/> каким образом осуществляется спуск воздушного шара на землю?</p> <p><input type="checkbox"/> объем ящика 0,5 м<sup>3</sup>, вес его с грузом 4000 Н. Всплывет он или утонет, если его опустить в воду?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Уметь описывать и объяснять возникновения архимедовой силы, условия плавания тел                                      | С.р. №6                                      |                        |

|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                 |                       |
|-----|-----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
|     |     |  |  | ФОРМА обучения:<br>вариативные упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> масса бревна 130 кг; объем его 0,2 м <sup>3</sup> . Будет ли оно плавать в воде?                                                               |                                                 |                       |
|     |     |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>повторить и обобщить темы<br>«Архимедова сила. Плавание тел».                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                         |                                                 |                       |
| 52  | 22. |  |  | ТЕМА урока: <u>Контрольный тест по теме:</u> «Давление жидкостей, газов и твёрдых тел»<br>ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа.<br>ЦЕЛЬ урока:<br>тематическое оценивание по теме<br>«Давление жидкостей, газов и твёрдых тел» | Результаты тестирования дают возможность определить общий уровень учебных достижений учащегося; сформулировать конкретные рекомендации для коррекции учебного процесса. | Задачи из<br>Лукашика или<br>другого задачника. | ТЕСТ №10              |
|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                 |                       |
| 53  | 23. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Подготовка к контрольной работе:</u><br><u>решение задач</u><br>ТИП урока:<br>закрепления знаний<br>МЕТОД обучения:<br>творчески-репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>вариативные упражнения<br>ЦЕЛЬ урока:<br>выработать практические навыки по изучаемой теме.                                    | Уметь решать качественные и расчетные задачи, уметь рассчитывать давление твердых тел, жидкостей и газов<br><br>Математика                                              | Подготовка<br>к конт./работе.                   |                       |
|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                 |                       |
| 54. | 24. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Контрольная работа № 3 «Архимедова сила. Условия плавания тел».</u><br>ТИП урока:<br>контроля и оценивания знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа<br>ЦЕЛЬ урока:<br>итоговое тематическое оценивание знаний.                                       | Уметь применять полученные знания при решении задач<br><br>Математика                                                                                                   | Дом/<br>Зад. не<br>т.                           | Контрольная работа №3 |
|     |     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                 |                       |

## Раздел V. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (12ч)

Основные знания и умения в данной теме: знать физические величины и их единицы (механическая работа, мощность, плечо силы, коэффициент полезного действия, потенциальная и кинетическая энергия); Знать формулировки законов и формулы (для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД простого механизма); Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычага и наклонной плоскости); решать задачи с применением изученных законов и формул;

|                                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости. |    |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
| 55                                                                               | 1. |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Механическая работа. Единицы работы.</u></p>     | <p>Механическая работа. Вычисление работы. Единицы её измерения. <u>Разбор примера решения задачи</u> на с. 131 учебника и <u>решение задач типа:</u> вычислить работу, совершенную при подъеме: груза массой 120 кг на 20 см; книги массой 400 г на 1,5 м; балки массой 0,1 т на 5 м.</p> <p>Математика, история</p> | <p>Определение работы при подъеме бруска на 1 м и равномерном его перемещении на то же расстояние (обратить внимание учащихся на равенство силы тяги и трения при равномерном движении).</p> | <p>Знать/понимать смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаев</p>     | <p>§ 53; задача № 3 ,4 из упр.28.</p>                           |                |
|                                                                                  |    | <p>ТИП урока:<br/>изучения нового материала<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>ФОРМА обучения:<br/>беседа, демонстрации</p>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
|                                                                                  |    | <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>сформировать понятие работы и единиц её измерения.</p>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
| 56                                                                               | 2. |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Мощность. Решение задач на расчет N и A.</u></p> | <p>Мощность. Единицы измерения мощности. Ознакомление с данными табл. 5 на стр.134.</p> <p><u>Решение задач:</u> № 2, 4 из упр. 29; Задачи из Лукашика или другого задачника.</p>                                                                                                                                     | <p>Определение мощности, развиваемой при ходьбе (вызвать ученика, знающего свою массу и длину шага; учесть указание к заданию 17(2) на с. 132 учебника).</p>                                 | <p>Знать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять механическую мощность для простейших случаев</p> | <p>§ 54; задачи № 1, 3 из упр. 29; задания 17 (1), 18(1,2).</p> |                |
|                                                                                  |    | <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>эвристическая беседа, КМД</p>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
|                                                                                  |    | <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>сформировать понятие мощности, как физическую величину, характеризующей быстроту выполнения работы и единицы её измерения.</p>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
| 57                                                                               | 3. |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Простые механизмы. Рычаг. Момент силы.</u></p>   | <p><u>Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага.</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Простые механизмы (без рассмотрения устройства). Опыты по рис. 149, 150 и 154 учебника.</p>                                                                                               | <p>Знать виды простых механизмов и их применение</p>                                                          | <p>§ 55, 56, 57</p>                                             | <p>С.р. №7</p> |
|                                                                                  |    | <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>частично-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>эвристическая беседа</p>                                                                 | <p><u>Решение задач</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |
|                                                                                  |    | <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>познакомить с видами простых механизмов - устройства, служащие для преобразования силы; с понятием момент силы; рассмотреть условие равновесие рычага как условие моментов.</p> | <p><u>Момент силы. Правило моментов (для двух сил). Единица момента.</u><br/><u>Решение задач типа:</u> на рычаг действует сила в 5 Н. Плечо силы равно 0,5 м. Чему равен момент этой силы?<br/><u>Демонстрации.</u> Условие равновесия рычага (по рис. 154 учебника).</p> |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                 |                |

|     |    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |                                     |                                            |
|-----|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| 58. | 4. |  | <div>ТЕМА урока:<br/><u>Лабораторная работа № 9«Выяснение условий равновесия рычага»</u></div> <div>ТИП урока:<br/>контроля и оценивания знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>лабораторная работа</div> <div>ЦЕЛЬ урока:<br/>экспериментально проверить условие равновесия рычага в различных ситуациях.</div>                                                          | (проводится по описанию в учебнике). Применение рычагов. Основное содержание учебного материала. Выяснение условий равновесия рычага. Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками и другими инструментами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Устройство и применение различного вида ножниц, кусачек, рычажных весов, щипцов для раскалывания орехов и т. п. Устройство и действие рычажных весов.                                                                                                        | Уметь на практике определять условия равновесия рычага. Понимать необходимость и границы применения рычагов | § 58; задачи № 2-4 из упр. 30.      | Лабораторная работа №9                     |
| 59  | 5. |  | <div>ТЕМА урока:<br/><u>Блоки. «Золотое правило» механики.</u></div> <div>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>частично-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>эвристическая беседа</div> <div>ЦЕЛЬ урока:<br/>рассмотреть равенство работ при использовании простых механизмов; показать, что ни один простой механизм не даёт выигрыша в работе.</div> | <div>Неподвижный блок. Подвижный блок. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики.</div> <div><u>Решение задач</u></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе). Действие подвижного блока (выигрыш в силе, проигрыш в расстоянии). Равенство работ. Интерактивные модели, основные иллюстрации. Движение тел на легком блоке. | Знать/понимать смысл «золотое правило механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блоки          | § 59, 60; задачи № 1, 2 из упр. 31. |                                            |
| 60/ | 6. |  | <div>ТЕМА урока:<br/><u>Решение задач на условия равновесия рычага.</u></div> <div>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>решение задач</div> <div>ЦЕЛЬ урока:<br/>выработать практические навыки по изучаемой теме.</div>                                                                                                           | <div><u>Решение задач типа:</u></div> <div><input type="checkbox"/> Запишите для наклонной плоскости «золотое правило механики» в виде пропорции, используя следующие буквенные обозначения: <math>l</math> – длина наклонной плоскости, <math>h</math> – ее высота; <math>P</math> – вес груза, поднимаемого с помощью наклонной плоскости; <math>F</math> – сила, которую нужно приложить для подъема груза по ней при отсутствии трения. Пользуясь этой пропорцией, докажите, что при отсутствии силы трения работа по подъему груза с помощью наклонной плоскости равна работе по подъему того же груза на эту же высоту без использования наклонной плоскости (для доказательства воспользуйтесь основным свойством пропорции). Выполняется ли подобное равенство работ для других простых механизмов?</div> <div><input type="checkbox"/> Определите одинаков ли выигрыш в силе при последовательном подъеме с помощью одной и той же наклонной плоскости двух грузов: одного весом 120 Н, другого – 90 Н?</div> |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             | Задачи № 3, 4 из упр. 31.           | зачётная работа: правило равновесия рычага |
| 61. | 7. |  | <div>ТЕМА урока: <u>Контрольный тест: «Работа. Мощность. Простые механизмы»</u></div> <div>ТИП урока:<br/>контроля и оценивания знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>индивидуальная работа.</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             | Дом/задания нет.                    | ТЕСТ №11                                   |

|     |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |                              |                         |
|-----|----|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|     |    |  |  | тематическое оценивание по теме «Работа. Мощность. Простые механизмы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |                              |                         |
| 62  | 8. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Коэффициент полезного действия механизма.</u></p> <p><u>(Лабораторная работа № 10«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».)</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>информационно-развивающий<br/>репродуктивный<br/>ФОРМА обучения:<br/>лабораторная работа</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>сформулировать понятие КПД простых механизмов; научить измерять механическую работу и определять КПД простого механизма.</p>                                                                                         | <p>Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма.<br/>Определение КПД наклонной плоскости.</p> <p>Данная лабораторная работа не обязательна к выполнению и может быть заменена иным видом практической деятельности; в частности, учитель вполне может воспользоваться содержанием (текстами задач), рекомендованным к предыдущему уроку.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов | § 61; задача № 5 из упр. 31. | Лабораторная работа №10 |
| 63  | 9. |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.</u></p> <p>ТИП урока:<br/>комбинированный урок<br/>МЕТОД обучения:<br/>проблемно-поисковый<br/>ФОРМА обучения:<br/>эвристическая беседа, КМД</p> <p>ЦЕЛЬ урока:<br/>выяснить физический смысл понятие энергии; сформировать понятие потенциальной и кинетической энергии; раскрыть сущность закона сохранения энергии в механических процессах; показать взаимосвязь потенциальной и кинетической энергии</p>                                               | <p>Понятие об энергии.<br/>Потенциальная энергия (поднятого и деформированного тела).<br/>Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема.<br/>Кинетическая энергия.<br/>Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости.</p> <p><u>Решение задачи</u></p>                                           | Опыты по рис. 171 и 172 учебника. Опыты по рис. 13 и 14 (см.[9], с.57), подтверждающие наличие потенциальной энергии у поднятого тела и сжатой пружины. Скатывание шарика по наклонной плоскости с разной высоты и сравнение работ, произведенных им, по перемещению бруска, лежащего у основания наклонной плоскости. Опыт 83 [1]. | Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии      | § 62, 63.<br>§ 64.           |                         |
|     |    |  |  | <p><u>Переход одного вида механической энергии в другой. Обсуждение вопросов типа:</u></p> <p><input type="checkbox"/> какую работу может совершить тело обладающее потенциальной энергией?</p> <p><input type="checkbox"/> какое из названных вам тел обладает кинетической энергией?</p> <p><input type="checkbox"/> какое тело обладает, по вашему мнению, и кинетической и потенциальной энергией?</p> <p><u>Демонстрации.</u> Превращения энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движении шарика по наклонному желобу вверх и вниз.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |                              |                         |
| 64. | 10 |  |  | <p>ТЕМА урока:<br/><u>Решение задач на расчет кин. и потен.энергии</u></p> <p>ТИП урока:<br/>закрепления знаний<br/>МЕТОД обучения:<br/>творчески-репродуктивный</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><u>Решение задач, аналогичных задачам контрольной работы.</u></p> <p><u>В классе разбор</u> Работа, мощность, энергия №41, 43, 44 (Ю.С. Куперштейн)</p> <p>Математика</p>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  | Задачи из Лукашика           |                         |

|                |         |  |  |                                                                                                                                           |                                                                           |                       |
|----------------|---------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                |         |  |  | ФОРМА обучения:<br>решение задач                                                                                                          |                                                                           |                       |
|                |         |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>выработать практические навыки по изучаемой теме.                                                                          |                                                                           |                       |
| 65             | 11<br>. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Обобщающий урок</u>                                                                                                     | Уметь вычислять работу, мощность и механическую энергию<br><br>Математика | Задачи из<br>Лукашика |
|                |         |  |  | ТИП урока:<br>обобщения и систематизации знаний<br>МЕТОД обучения:<br>творчески-репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>решение задач        |                                                                           |                       |
|                |         |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>повторить и обобщить основные<br>положения темы «Работа и энергия.<br>Мощность»;<br>подготовить к тематической аттестации. |                                                                           |                       |
|                |         |  |  |                                                                                                                                           |                                                                           |                       |
| 66.            | 12<br>. |  |  | ТЕМА урока:<br><u>Контрольная работа № 4 «Механическая<br/>работа и мощность. Энергия.».</u>                                              | Уметь применять полученные знания при решении задач                       | Дом/зада<br>ния нет.  |
|                |         |  |  | ТИП урока:<br>контроля и оценивания<br>знаний<br>МЕТОД обучения:<br>репродуктивный<br>ФОРМА обучения:<br>индивидуальная работа            |                                                                           |                       |
|                |         |  |  | ЦЕЛЬ урока:<br>итоговое тематическое<br>оценивание знаний.                                                                                |                                                                           |                       |
|                |         |  |  |                                                                                                                                           |                                                                           |                       |
| 67-68<br>69-70 |         |  |  | ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА.<br><br>Резерв                                                                                                       |                                                                           |                       |

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ

## 8 КЛАСС

| Раздел программы        | Дата по плану | По факту | №, тема и цель урока                                                                                                                                                                         | Основное содержание материала урока                                                                                                                                                             | Оборудование                                  | Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                               | Дом. зад | Контроль |
|-------------------------|---------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                         |               |          | Меж-предметные связи                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |          |          |
| 1                       | 2             |          | 3      4      5                                                                                                                                                                              | 6                                                                                                                                                                                               | 7                                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               | 9        | 10       |
| 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7) |               |          | 1.1.Введение.<br>Тепловое движение. Температура                                                                                                                                              | Примеры тепловых явлений. Измерение температуры. Особенности движения молекул в газах, жидкостях, твердых телах. Связь между температурой тела и скоростью движения его молекул<br><b>Химия</b> | Модель атомов и молекул                       | Понятие внутренней энергии, температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления и испарения, относительной влажности воздуха; обозначение величин и единицы их измерения в СИ; формулировать закон сохранения энергии в тепловых процессах, описывать явления | Измерять температуру, массу, объем, представлять результаты измерений зависимости температуры от времени при теплообмене в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности между ними; объяснять | §. 1     |          |
|                         |               |          | <b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>расширить знания учащихся о явлении превращения одного вида энергии в другой. Познакомить учащихся с тепловым движением как особом виде движения.<br><b>Тип урока:</b> |                                                                                                                                                                                                 | Модель броуновского движения<br><br>Термометр |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |          |          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |         |                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|
|  |  | <b>2.2.Внутренняя энергия и способы её изменения.</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>ввести понятия внутренней энергии тела как суммы кинетической энергии движения молекул и потенциальной энергии их взаимодействия.<br>Познакомить учащихся с двумя способами изменения внутренней энергии. | Превращение энергии в механических процессах (на примере падающего тела). Внутренняя энергия тела                                                                                                                                                                          |  | теплопроводности, конвекции, излучения, испарения, кипения, плавления. Изменения и преобразования энергии при анализе плавления и испарения вещества. Называть преобразования энергии в ДВС; примеры экологических последствий работы ДВС, ТД | процессы испарения и плавления веществ, испарение жидкости при любой температуре и ее охлаждение при испарении; вычислять энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел | §§. 2,3 |                                                |
|  |  | <b>3.3.Теплопроводность. Конвекция. Излучение.</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>познакомить учащихся с видами теплопередачи. Научить их объяснять тепловые явления на основании молекулярно-кинетической теории.                                                                             | Теплопроводность как один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей разных веществ Конвекция в жидкостях и газах.<br>Объяснение явления конвекции (с привлечением понятия архимедовой силы).<br>Передача энергии излучением. Особенности этого вида теплопередачи |  |                                                                                                                                                                                                                                               | Уметь объяснять примеры проявления в природе и использование в технике конвекции, излучения, теплопроводности                                                                               | §§. 4-6 | С.р. по теме :<br>«Теп. Движение. Температура» |
|  |  | <b>4.4.Количество теплоты.</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>сформировать понятия количество теплоты как физической величины, характеризующей изменение внутренней энергии при теплопередаче.                                                                                                 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты: джоуль, калория. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания воды (устно).                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                               | Знать определение «количество теплоты», единицы измерения, формулы<br>Знать определение теплоемкости, физический смысл                                                                      | §.7     | Тест по теме:<br>«Вн. энергия»                 |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Решение экспериментальных задач типа: какое количество теплоты получила вода в пробирке (10 см <sup>3</sup> ) от горящей спички?                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |         |                                                |

|                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                 |                                  |
|---------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                     |  | <p><b>5.5. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельн. теплота сгорания топлива.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br/> <b>ввести понятие удельной теплоёмкости. Сформировать понятия об энергии топлива; удельной теплоты сгорания топлива.</b></p>      | <p>Удельная теплоемкость, ее единица измерения. Разбор с привлечением данных табл. 1, качественных задач типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в каком из двух стаканов, содержащих одинаковое количество кипятка, больше понизится температура после того, как в один опустят алюминиевую, а в другой серебряную ложки, массы которых равны?</li> <li>- какое из тел нагреется до более высокой температуры при получении одинакового количества теплоты: вода массой 1 кг или кирпич такой же массы</li> </ul> | <p>Знать понятия:<br/>         -энергия топлива<br/>         -удельная теплота сгорания</p>                                          | <p>Уметь сравнивать удельные теплоемкости различных веществ. Пользоваться таблицами «Удельная теплота сгорания топлива», «Удельная теплоёмкость»</p> | §§. 8-10        |                                  |
|                     |  | <p><b>6.6. 3-и сохранения и превращения внутренней энергии в механич.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br/> <b>добиться усвоения учащимися понимания универсальности закона сохранения энергии на примере механических и тепловых процессов.</b></p>         | <p>Знать закон сохранения и превращения внутренней энергии</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Знать закон сохранения и превращения внутренней энергии<br/>         Сохранение энергии в тепловых двигателях.</p>                |                                                                                                                                                      | §. 11, л.р. № 1 | Тест по теме:<br>«Тепл-водность» |
|                     |  | <p><b>7.7.Лабораторная работа. № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> научить учащихся экспериментально определять удельную теплоёмкость твёрдого тела калориметрическим способом.</p>   | <p>Устройство и применение калориметра. Лабораторная работа выполняется по описанию в учебнике. Расчет количества теплоты, выделившегося при охлаждении воды массой 100 г от 45<sup>0</sup>С до 25<sup>0</sup>С</p> <p>Набор тел по калориметрии</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Уметь применять формулу количества теплоты для процесса теплообмена.</p>                                                          |                                                                                                                                                      | Повтор.         | Л.р. №1                          |
| <b>2. ИЗМЕНЕНИЕ</b> |  | <p><b>8.1.Агрегатные состояния вещества. Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> добиться освоения учащимися понимания универсальности закона сохранения энергии на примере механических и тепловых процессов.</p> | <p>Агрегатные состояния вещества. Самостоятельная работа по решению задач (30 мин)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Знать Агрегатные состояния вещества, расположение и характер движения и взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях</p> |                                                                                                                                                      | §. 12           |                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                                  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
|  |  | <p><b>9.2.Плавление и отвердевание кристаллических тел. Уд. Теплота плавления.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> научить учащихся суть тепловых процессов - плавления и кристаллизации, убедить их постоянстве температуры при плавлении и кристаллизации вещества.</p> | <p>Плавление и отвердевание. Точка плавления. Анализ вопросов типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расплавится ли нафталин, брошенный в кипящую воду;</li> <li>- почему в наружных термометрах используют спирт, а не ртуть.</li> </ul> | <p>Знать понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- плавление и отвердевание кристаллических тел</li> <li>-знать понятия агрегатные состояния вещества,плавление и отвердевание кристаллических тел.</li> </ul> <p>График плавления и отвердевания.</p> | §§. 13-15               | Тест:<br>«Агрегат. Сост. вещ-ва» |
|  |  | <p><b>10.3.Решение задач по теме: «Расчет количества теплоты на нагревания и охл., сгорания топлива, плавления и кристалл.»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> сформировать навыки расчёта количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества.</p>          | <p>Формула <math>Q=cm(t_2 - t_1)</math>.График зависимости температуры от времени при охлаждении и нагревании/<br/>Решение задач типа Л. 1011 – 1014</p>                                                                                              | <p>Знать расчёт количества теплоты,необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.<br/>Уметь решать задачи на количество теплоты.</p>                                                                                                          | Задачи из Кирика        |                                  |
|  |  | <p><b>11.4.Контрольный тест по теме «Тепловые явления»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> расширить знания учащихся о явлении превращения одного вида энергии в другой.</p>                                                                                              | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Повтор.записи в тетради | Тест.                            |
|  |  | <p><b>12.5. Парообразование: Испарение. Кипение. Удельн. теплота парообразования. Конденсации.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> объяснить явление испарения и конденсации.</p>                                                                                         | <p>Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Работа с табл. 5,6.Решение задач из упр. 10 (4 – 6).</p> <p><b>Построить график изменения температуры.</b></p>                                                             | <p>Знать понятия: « испарение», «конденсация»<br/>Знать понятие « кипение»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать понятие «Испарение» объяснить процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделения её при конденсации пара.</li> </ul>       | §§. 16-18, выучить ОК.  | Тест по теме: «Плавление»        |
|  |  | <p><b>13.6.Решение задач на расчёт Q при парообразовании.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> закрепить навыки по расчёту Q при порообразовании.</p>                                                                                                                      | Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    | задачи из Кирика.       |                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                        |                         |          |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
|  |  | <b>14.7. Лабораторная работа. № 2</b><br><b>«Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> закрепить навыки по измерению удельной теплоёмкости твёрдого тела.                                                      | Набор тел по калориметрии                                                                                           | Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела и по ней определять вид вещества. | §. 20                   | Л.р. №2  |
|  |  | <b>15.8. Подготовка к контрольной работе (решение задач)</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> обобщить изученный материал. Подготовить учащихся к тематическому оцениванию знаний.                                                                       | Уметь рассчитывать количество теплоты при плавлении и кристаллизации; при кипении и конденсации.                    |                                                                                        | Задачи из Кирика        |          |
|  |  | <b>16.9.Контрольная работа по теме «Тепловые явления»</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> научить учащихся понимать суть тепловых процессов – плавления и кристаллизация, убедить их в постоянстве температуры при плавлении и кристаллизации вещества. | Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.                                                       |                                                                                        | Д/з. нет                | К.р.     |
|  |  | <b>17.10.Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Количество теплоты».</b><br><b>Итоги 1-ой четверти.</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> контроль знаний.                                                                                     | Знать определение «Количество теплоты»,единицы измерения ,формулу.                                                  |                                                                                        |                         | Д/з. нет |
|  |  | <b>18.11.Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> сформировать понятия о влажности воздуха; познакомить учащихся с методом её измерением.                                                           | Относительная влажность воздуха. Точка росы. Гигрометры: конденсационные и волосные. Психрометр. Значение влажности | Знать понятие « Влажность воздуха»<br>-Уметь работать с спихрометром и гигрометром.    | §. 19                   |          |
|  |  | <b>19.12.Работа газа и пара при расширении</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> показать на опытах преобразование одного вида энергии в другой. Познакомить учащихся с принципом действия тепловой машины.                                               | Работа газа и пара при расширении. ТД.                                                                              | Знать устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания                     | §. 21, задачи в тетраде |          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                                               |                                         |                               |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
|  |  | <b>20.13.Двигатель внутреннего сгорания.</b><br><b>ЦЕЛЬ урока: разъяснить принцип действия двигателя внутреннего сгорания.</b>                                                                   | Четырехтактный ДВС. Области применения. КПД ТД. Превращение тепловой энергии в механическую. Экологические последствия работы ДВС | Знать устройство и принцип действия тепловых двигателей<br>Знать устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания | §§. 22,23                               |                               |
|  |  | <b>21.14. КПД теплового двигателя.</b><br><b>ЦЕЛЬ урока: рассмотреть применения закона сохранения и превращения энергии тепловых двигателей. Объяснить учащимся устройства и принцип работы.</b> |                                                                                                                                   | Знать устройство и принцип действия паровой турбины, ее применение.<br>КПД тепловых двигателей                                | §. 24<br>(подгот. рассказ)              | С.р.                          |
|  |  | <b>22.15.Решение задач на расчёт КПД</b><br><b>ЦЕЛЬ урока: закрепить знания учащихся об КПД</b>                                                                                                  | Уметь решать задачи на расчет количества теплоты и КПД                                                                            |                                                                                                                               | Задачи из Кирика                        |                               |
|  |  | <b>23.16. Решение задач на расчёт КПД</b><br><b>ЦЕЛЬ урока: закрепить знания учащихся на решения задач по расчёту КПД.</b>                                                                       | Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.                                                                     |                                                                                                                               | Задачи из Лукашика                      | Тест:<br>«Тепловые двигатели» |
|  |  | <b>24.17. Подготовка к контрольной работе (решение задач по изученным темам)</b><br><b>ЦЕЛЬ урока: углубить знания учащихся об изученном материале ранее.</b>                                    | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                              |                                                                                                                               | Алгоритм решение задач, смотри тетрадь. |                               |
|  |  | <b>25.18. Контрольная работа по темам: «Измерение агрегатных состояние вещества»</b><br><b>ЦЕЛЬ урока: контроль знаний.</b>                                                                      | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                              |                                                                                                                               | Повторить пройден. материал             | К.р.                          |

|                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |       |  |
|---------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
|                                       |  | <p><b>26.19. Анализ контрольной работы. Решение задач</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> сделать анализ контрольной работы с учащимися.</p>                                                                                                                                     | Подведение итогов по изучению Тепловых явлений                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |       |  |
| <b>3. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)</b> |  | <p><b>27.1.Оптика: распространение света, источники света</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> познакомить учащихся с естественными и искусственными источниками света. Разъяснить закон прямолинейного распространения света. Объяснить природу солнечных и лунных затмений.</p> | Оптические явления. Свет – важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Световой луч. Прямолинейное распространение света. Тень, полутень | Оптические явления. Свет - важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Точечный источник света и луч света. Образование тени и полутени. Затмения как пример образования тени и полутени. | §. 62 |  |
|                                       |  | <p><b>28.2.Отражение света. Законы отражения света</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> познакомить учащихся с особенностями распространения света на границе раздела двух сред, дать им сведения о законах, которым подчиняется это явление.</p>                                 | Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу двух сред. Отражение света. Законы отражения света                                      | Явления, наблюдаемые при падении луча света на отражающие поверхности. Отражение света. Закон отражения света.                                                                                  | §. 63 |  |
|                                       |  | <p><b>29.3.Плоское зеркало</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> раскрыть учащимся особенности зеркального и диффузного отражения света. Научить применять законы отражения для построения изображения в плоском зеркале.</p>                                                      | Построение изображения в плоском зеркале. Мнимое изображение предмета                                                                          | Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Особенности этого изображения.                                                                                                       | §. 64 |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                                                                                                                                                |          |                                              |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
|  |  | <b>30.4.Преломление света. Тест.</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>углубить и систематизировать знания учащихся об особенностях распространения света на границе раздела двух сред. Познакомить учащихся и законами преломления света. | Явление преломления света. Угол падения и угол преломления. Законы преломления. Физический диктант            | Явление преломления света. Оптическая плотность среды. Законы преломления света.                                                                               | §. 65    | Тест: «Законы отражения и преломления света» |
|  |  | <b>31.5. Линзы. Оптическая сила линзы</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>дать учащимся знания о линзах и их физических свойствах и характеристиках.                                                                                     | Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Формула оптической силы, единица измерения | Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы.                                                                      | §. 66    |                                              |
|  |  | <b>32.6. Решение задач по теме «Построение в линзах»</b><br><b>Итоги 2-ой четверти</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b><br>научить учащихся строить ход лучей в линзах, производить анализ изображений, полученных с помощью линз.           | Построение изображений предмета в линзе:<br>а) в собирающей<br>б) в рассеивающей                              | Построение изображений, даваемых линзой. Зависимость размеров и расположения изображения предмета в собирающей линзе от положения предмета относительно линзы. | Д/з. нет | Сам. работа<br>«Построение в линзах»         |
|  |  | <b>33.7. Решение задач на формулу «Тонкие линзы»</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> научить учащихся связывать фокусное расстояние линзы с расстоянием от предмета до линзы и от изображения до линзы.                                     | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                          |                                                                                                                                                                |          | Л.р.<br>№ 10<br>задачи в тетради             |

|                                        |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                            |         |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|---------|
| 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ<br>ЯВЛЕНИЯ (18 часов) |                                                                                                                                                                                | <b>34.8. Лабораторная работа № 10<br/>«Получение изображения при помощи линзы»</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> сформировать практические умения применять знания о свойствах линз для нахождения изображений графическим методом.                                                        | Лабораторная работа проводится по описанию в учебнике                                                                                                                                                | Уметь определять фокусное расстояние линзы, получать изображения, строить и характеризовать изображения, получаемые при помощи собирающей линзы.                                                                                       |             | Задачи из Кирика стр. 185 §. 184 доп. мат. | Л.р. 10 |
|                                        |                                                                                                                                                                                | <b>35.9. Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме «Оптика»</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> показать учащимся, каким образом исследования оптических явлений способствовало развитию умений управлять ходом световых лучей и конструированию различных оптических приборов. | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |             | Задачи в тетради                           |         |
|                                        |                                                                                                                                                                                | <b>36.10. Контрольная работа по теме «Световые явления 3»</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> контроль знаний.                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                                                                                                                                   |             | §§. 184, 185 доп. мат.                     | К.р.    |
|                                        | <b>37.1.Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействия заряжённых тел. Два рода зарядов</b><br><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> познакомить учащихся с явлением электризации тел., | Электризация тел при соприкосновении. Существование двух видов электрических зарядов. Взаимодействие заряженных частиц                                                                                                                                                                 | Определения: силы тока, напряжения, электрического сопротивления. Знать строение атома и атомного ядра, существование двух родов электрического заряда, электрического поля как особого вида материи | Собирать электрические цепи по схеме, измерять силу тока, напряжение, представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять зависимость силы тока в резисторе от напряжения, определять величину силы тока при заданном | §§. 25, 26. |                                            |         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
|  |  | <p><b>38.2.Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Решение качественных задач по теме «Электризация»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> Познакомить учащихся с устройством электроскопа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Устройство и действие электроскопа. Существование электрического поля вокруг наэлектризованных тел. Поле как особый вид материи. Модуль и направление электрических сил. Оперативный контроль знаний (7 мин.)</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | §. 27                             | Самостоятельная работа                 |
|  |  | <p><b>39.3.Электрическое поле</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> сформировать представления учащихся об электрическом поле и его свойствах.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Просмотр видеоклипов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               | §. 28                             |                                        |
|  |  | <p><b>40.4.Делимость электрического заряда.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> убедить учащихся в дискретности электрического заряда. Дать представления об электроны, как частице с наименьшим электрическим зарядом.</p> <p><b>Строение атомов</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> дать ученикам знания о строении атома. Познакомить их с планетарной моделью атома по Резерфорду.</p> <p><b>41.6. Электрический ток. Источники тока.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> выяснить физическую природу эл. тока; условия возникновения и существования электрического тока.</p> | <p>Электрический заряд. Единица электрического заряда – кулон. Делимость электрического заряда. Электрон.</p> <p>Строение атомов. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Строение атомов водорода, гелия, лития</p> <p>Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Превращение энергии в гальваническом элементе. Различие между гальваническим элементом и аккумулятором. Применение аккумуляторов.</p> | <p>Знать строение атома, схему опыта Резерфорда</p>                         | <p>напряжении. Вычислять энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданной силе тока и напряжении). Определять: сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения)</p> | <p>§. 29. 30, 31</p> <p>§. 32</p> | <p>С.р. по теме «Электризация тел»</p> |
|  |  | <p><b>42.8.Электрическая цепь и её составные части.</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> выяснить из каких частей состоит электрическая цепь.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Электрическая цепь и ее основные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Самостоятельная работа: по собранной цепи начертить ее схему и наоборот</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Знать понятия: « Электрическая цепь», «Электрический ток в металлах»</p> |                                                                                                                                                                                                                                               | §.33, соавить эл. цепи, л.р. №3   |                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                       |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
|  |  | <p><b>43.9.Электрический ток в металлах. Лабораторная работа №3 «Сборка электрических цепей и измерение I в её различных участках»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> научить учащихся собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром.</p>                                                                                                                                 | <p>Повторение сведений о структуре металла. Свободные электроны. Природа электрического тока в металлах. Направление тока.</p>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | §.34                                    | Л.р.3                 |
|  |  | <p><b>44.10.Действие электрического тока. Направление тока</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> ввести понятия напряжения и познакомить учащихся с единицей измерения напряжения.</p>                                                                                                                                                                                               | <p>Действие электрического тока. Направление электрического тока</p>                                                                                                        | Уметь объяснить действие электрического тока и его направление                                                                                                                                                                                            | §§.35, 36                               |                       |
|  |  | <p><b>45.11.Сила тока. Ед. силы тока. Напряжение. Сопротивление. Решение задач</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> познакомить учащихся с электрическим сопротивлением проводников как физической величиной. Дать объяснения природе электрического сопротивления на основании электрической теории. Показать зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника.</p> |                                                                                                                                                                             | <p>Сила тока. Явление магнитного взаимодействия двух проводников с током. Единица силы тока – ампер. Решение задач типа Упр. 14 (1 и 2)</p> <p>Знать понятие: «Сила тока».</p> <p>Знать устройство амперметра, обозначение его в электрических цепях.</p> | §§.37-43, 45, 46. О.К. в тетради выуч.  |                       |
|  |  | <p><b>46.12.Закон Ома для участка цепи. Решение задач</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> установить зависимость между силой тока, напряжением на однородном участке электрической цепи и сопротивлением этого участка.</p>                                                                                                                                                        | <p>Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и сопротивления. Закон Ома. Решение задач Упр. 21 (4 – 7)</p>                                                  | <p>Знать понятие сопротивления. Уметь находить сопротивление по таблицам.</p> <p>Знать определение закона Ома для участка цепи, его физический смысл</p>                                                                                                  | §§.44, 47.                              | С.р. по расчёту I,U,R |
|  |  | <p><b>47.13..Лабораторные работы №4,5 «Измерения напряжения на различных участках электрической цепи» «Регулирование силы тока реостатом»</b></p> <p><b>ЦЕЛЬ урока:</b> измерять напряжение на её различных участках; научиться пользоваться реостатом для изменения силы тока в цепи.</p>                                                                                   | <p>Сборка электрической цепи и измерение напряжения на её различных участках. Уметь собирать по схеме электрическую цепь и измерять напряжение на её различных участках</p> | Знать, какая зависимость между напряжением и силой тока в цепи, уметь измерять напряжение на различных участках цепи                                                                                                                                      | Оформить и заполнить вывод по л.р. №4,5 | Л.р.4, №5             |
|  |  | <p><b>48.14.Зависимость сопротивления проводника от его геометрических размеров. Удельное сопротивление.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                       |

|                                 |  |                                                                                                                                                                                           |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                          |
|---------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                                 |  | 49.15.Лр №6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».                                                                                                       |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                          |
|                                 |  | 50.16.Последовательное и параллельное соединение проводников.                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                          |
|                                 |  | 51.17.Работа и мощность электрического тока. Лр №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».                                                                              |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                          |
|                                 |  | 52.18.Контрольная работа №4 «Электрические явления».                                                                                                                                      |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                          |
| 5. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов) |  | 53.1.Магнитное явление. Магнитное поле.<br><br>ЦЕЛЬ урока: сформировать у учащихся научные представления о магнитном поле и установить связь между электрическим током и магнитным полем. | Магнитное поле тока                                                     | Знать понятие « магнитное поле» и его физический смысл                                                                                                                                                                                     | §.56                  |                          |
|                                 |  | 54.2.Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.<br><br>ЦЕЛЬ урока: познакомить учащихся со свойствами постоянных магнитов.                                                             | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии            | Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Изменение направления этой силы при изменении напрвления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей. | §.57 задачи в тетради |                          |
|                                 |  | 55.3.Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.<br><br>ЦЕЛЬ урока: объяснить учащимся как происходит действие катушки с током на магнитном поле.                     | Усиление действия магнитного поля катушки с током железным сердечником. |                                                                                                                                                                                                                                            | §.58                  |                          |
|                                 |  | 56.4.Силы магнитного поля: решение задач из Кирика.<br><br>ЦЕЛЬ урока: решать задачи с учащимися из Кирика.                                                                               | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                    |                                                                                                                                                                                                                                            |                       | Выучить записи в тетради |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |                                 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  |  | <b>57.5.Решение задач на магнитные явления</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> решения задач с учащимися на магнитные явления.                                                                                                                                                                 | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                    | Дом. тест н.ур из Кирика по теме «Магнитные явления» Л.р.4, 5 |                                 |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | По описанию в учебнике <b>устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>Л.р. 6,7</b>                                               |                                 |
|  |  | <b>61.7.Лабораторная работа № 8,9</b><br><b>«Сборка электромагнита и испытания его действия», «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> познакомить учащихся с устройством электромагнитов и их применениям.                        | Принцип работы электродвигателя. Устройство и работа электродвигателя. Лабораторная работа по описанию в учебнике                                                                                                                                                                                       | Оформ. л.р.№8,9                                               | <b>Л.р. 8,9</b>                 |
|  |  | <b>62.8.Решение задач на повторения</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> решать задачи по повторению.                                                                                                                                                                                           | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                    | Задачи в тетрадях решать                                      |                                 |
|  |  | <b>63.9.Магнитное поле земли. Действие магнитного поля на проводник с током</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> познакомить учащихся со свойствами постоянных магнитов. Добиться понимания ими реального и объективного существования магнитного поля. Пояснить происхождения магнитного поля. | Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Ориентация магнитных стрелок в магнитном поле Земли. Изменения магнитного поля Земли. Значение магнитного поля Земли для живых организмов. | §§.60, 61                                                     | <b>С.р. «Магнитные явления»</b> |
|  |  | <b>64.10.Электрический двигатель. Подготовка к итоговой контрольной работе</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> разъяснить принцип действия электродвигателя постоянного тока и познакомить с его применением.                                                                                  | Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей.                                                                                                                                                                                                                                        | До конца §.61<br>Задачи в тетради                             |                                 |
|  |  | <b>65.Контрольная работа за курс 8 класса</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b> контроль знаний.                                                                                                                                                                                                 | Знать формулы и уметь их применять при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                    | Д/з. нет                                                      | <b>К.р.</b>                     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |                    |                                                                                               | II. Разбор вопросов 1, 2 к §                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |
| <p align="center"><b>Методические рекомендации.</b></p> <p>Раскрывая материал о кинематике как разделе механики, изучающем способы описания механического движения, подчеркнуть, что в кинематике не рассматриваются причины движения. Мы не обсуждаем, почему муха ползет по стеклу. Нас интересует, как она движется.</p> <p>Излагая материал о положении тела, подчеркнуть необходимость выбора тела отсчета для определения положения.</p> <p>При изложении вопросов о системе отсчета, теле отсчета, системе координат, часах, подчеркнуть, что нам важно не только где, но и когда находилось тело в этом месте, например, для того, чтобы встретить человека.</p> <p>Привести примеры использования модели материальная точка, сформулировать условия ее применимости. Выяснить, можно ли сказать, что материальная точка это просто маленькое тело?</p> <p>Вводя понятие о механическом движении как изменении положения <u>тела</u> в пространстве подчеркнуть, что движение всегда связано с телом отсчета. Нам представляется полезным обсудить, почему мы часто говорим о движении, не указывая на тело отсчета. Причиной этого является умолчание, связанное с тем, что мы живем на земле и ее считаем неподвижной. Для моряка таким телом часто является корабль.</p> <p>При введении понятия траектории как воображаемой линии, вдоль которой движется тело, подчеркнуть, что траектория – это геометрическое место точек, в которых находилось тело в процессе движения.</p> <p>Отметить, что след, оставляемый мелом на доске не является траекторией. Это след, а траектория может совпадать в пространстве со следом.</p> |  |  |                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <b><u>2. Перемещение. Проекция вектора на координатные оси и действия над проекциями.</u></b> | Траектория. Перемещение. Различие понятий перемещение, траектория и путь. Понятие проекции вектора на координатную ось. Проекция суммы и разности векторов. Координаты тела материальной точки) и проекции вектора его перемещения.                                                                                                                                                                                     | - Определение координаты, пройденного пути, траектории материальной точки;<br>- сложение и вычитание векторов. | Вектор перемещения для определения положения тела в пространстве, находить проекцию и модуль вектора перемещения, производить действия с векторами | § 2,3;<br>упр. 3                           | физикии<br>математики<br><br>физикии<br>литературы<br><br>физикии<br>истории | .    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | сформировать основные понятия: пути, траектории, перемещение, поступательное движение.        | (Методическое указание: Вопрос о действиях над векторами рассматривается образно, в порядке повторения соответствующего материала по курсу геометрии. Изучение этого вопроса рекомендуется согласовать с учителем математики).                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <b><u>3. Решение задач.</u></b>                                                               | <b><u>Перед решением расчётных задач рекомендуется напомнить уч-ся алгоритм решения задач:</u></b><br>8. Записать условие задачи.<br>9. Выразить численные значения в СИ.<br>10. Если нужно, сделать схематический рисунок.<br>11. Записать основную формулу.<br>12. Получить из основной формулы искомую величину.<br>13. Провести численные расчёты, оценив правдоподобность результата.<br>14. Обвести ответ задачи. |                                                                                                                | Решать задачи, строить определение понятий, наблюдать, делать выводы, выделять существенные признаки объектов, анализировать, классифицировать.    | Задачи из<br>задачника<br>Р.<br>11, 13, 15 | физикии<br>математики                                                        | ТЕСТ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепления знаний                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | выработать практические навыки по нахождению проекций векторов перемещения на оси OX и OY.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                            |                                                                              |      |

|   |  |  |                    |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
|---|--|--|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <b>4. <u>Прямолинейное<br/>равномерное движение.<br/>Скорость.</u></b>                                                                                                                 | Определять координаты<br>движущегося тела - основная<br>задача механики для<br>прямолинейного равномерного<br>движения. Вектор скорости.<br>Формулы скорости,<br>координаты.                                              | Равномерное<br>прямолинейное<br>движение.                     | Измерять и вычислять<br>время, расстояние,<br>скорость; читать и строить<br>графики зависимости<br>скорости и перемещения от<br>времени при равномерном<br>движении. | §4;записи<br>в тетради;<br>упр.4 | физикии<br>математики | <u>С/работа</u><br><br>(физ./диктант)<br>« Механическое<br>движение, его<br>характеристик<br>и» |
|   |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
|   |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | познакомить с<br>характерными<br>особенностями данного вида<br>движения; сформировать<br>понятие-<br>СКОРОСТИ, как одной из<br>характеристикравномерног<br>о движения.                 | Методические рекомендации к проведению диктанта<br>1. Механика...<br>2. ОЗМ...<br>3. Механическое движение...<br>4. Траектория...<br>5. Путь...<br>6. Перемещение...<br>7. Материальная точка...<br>8. Система отсчета... |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
| 5 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <b>5. <u>Графическое<br/>представление движения.</u></b>                                                                                                                               | Графическое изображение зависимости координаты и<br>скорости от времени.<br>Выполнение графических упражнений.                                                                                                            |                                                               | Строить графики<br>зависимости скорости и<br>перемещения от времени<br>при равномерном<br>движении.                                                                  | Задачи из<br>задачника           | физикии<br>математики |                                                                                                 |
|   |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепления знаний                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
|   |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | научить решать задачи<br>графическим методом;<br>добиться понимания<br>функциональной<br>зависимости между<br>величинами и научить<br>выражать эту зависимость<br>графическим методом. |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
| 6 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <b>6.<u>Решение задач.</u></b>                                                                                                                                                         | Решение задач на расчёт<br>скорости, перемещения и<br>времени при равномерном<br>движении.                                                                                                                                | Кодоскоп, экран                                               | Решение основной задачи<br>механики для<br>равномерного движения.                                                                                                    | Задачи из<br>задачника           | физикии<br>математики |                                                                                                 |
|   |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепления знаний                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
|   |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | научить решать задачи на<br>расчёт скорости,<br>перемещения и времени<br>при равномерное<br>движении.                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                  |                       |                                                                                                 |
| 7 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <b>7. <u>Прямолинейное<br/>равноускоренное движение.<br/>Скорость при<br/>неравномерном движении.</u></b>                                                                              | Мгновенная скорость.<br>Непрерывность<br>механического движения.<br>Вектор ускорения. Формула<br>скорости в векторной форме<br>и в проекциях на                                                                           | Равноускоренное<br>движение шарика по<br>наклонной плоскости. | Вычислять время,<br>скорость, перемещение и<br>ускорение при<br>равноускоренном<br>движении; читать и<br>строить графики                                             | §5,6;<br>упр.5                   | физикии<br>математики |                                                                                                 |



|    |  |                                                                                                                     |                                              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| 10 |  |                                                                                                                     | тема<br>УРОК<br>А:                           | 10. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».                   | 1. Теоретическое обоснование.<br>2. Практическая часть.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Желоб металлический, шарик металлический, метроном, лента измерительная, мел, штатив лабораторный. | Строить графики зависимости S(t), a(t), v(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Задачи из задачника | физикии математики | Л/работа №1                                     |
|    |  |                                                                                                                     | ТИП<br>урока:                                | контроля и оценивания знаний                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  |                                                                                                                     | ЦЕЛЬ<br>урока:                               | научить измерять ускорение шарика, скатывающегося по наклонному желобу.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
| 11 |  |                                                                                                                     | тема<br>УРОК<br>А:                           | 11. Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы кинематики».                                                | 1.Проверить усвоение учащимися физических понятий (траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение);<br>2. Выявить уровень сформированности знания о видах движения;<br>3. Выявить умение описывать вид движения, вычлняя основные признаки;<br>4. Выявить уровень сформированности умения решать типовые задачи на узнавание вида движения, графическое изображение.<br>Решение основной задачи механики для равномерного и прямолинейного равноускоренного движения. Запись уравнения движения. |                                                                                                    | Учащиеся должны знать:<br>понятия:<br>- путь;<br>- перемещение;<br>- траектория;<br>- скорость;<br>- ускорение;<br>единицы измерения:<br>- пути;<br>- скорости;<br>- координаты;<br>- ускорения;<br>формулы:<br>равномерного движения:<br>v = s/t;<br>s = vt;<br>x = x <sub>0</sub> + vt;<br>a = 0;<br>равноускоренного движения:<br>v = v <sub>0</sub> + at;<br>a = (v – v <sub>0</sub> )/t;<br>s = v <sub>0</sub> t + at <sup>2</sup> /2;<br>x = x <sub>0</sub> +v <sub>0</sub> t + at <sup>2</sup> /2.<br>Учащиеся должны уметь:-<br>использовать определения скорости и ускорения;<br>- использовать формулы:<br>~пути;<br>~перемещения;<br>~ координаты при РМД;<br>координаты при РУД;<br>~читать графики: а) v(t); б) x(t);<br>~построить графики: а) v(t); б) x(t);<br>~находить время и место встречи;<br>~анализировать свою работу и работу одноклассников | Задачи из задачника | физикии математики | С/работа<br>«Равномерн. и равноускор. движение» |
|    |  |                                                                                                                     | ТИП<br>урока:                                | обобщения и систематизации знаний                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  |                                                                                                                     | ЦЕЛЬ<br>урока:                               | обобщить знание по теме «Основы кинематики»;<br>уметь решать основную задачу кинематики в простейших случаях. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  |                                                                                                                     |                                              |                                                                                                               | №1<br>1.Равномерным движением называется...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | №2<br>1.Равноускоренным движением называется...                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  |                                                                                                                     |                                              |                                                                                                               | 2.Траекторией называется...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2.Перемещением называется...                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  | 3.Опишите движение:<br>X=5t                                                                                         | 3.Опишите движение:<br>X=4t-2 t <sup>2</sup> |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  | 4.Опешите движения, графики которых приведены на рисунке. Запишите для каждого движения уравнение зависимости x(t). |                                              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |
|    |  | 5. По графикам изображённым на рисунке, записать уравнение зависимости x(t) и v <sub>x</sub> (t)                    |                                              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                    |                                                 |

|    |  |  |                                                                                                                    |                                                                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                |                               |
|----|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|    |  |  |                                                                                                                    |                                                                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                |                               |
| 12 |  |  | <div>тема УРОК А:</div> <div>12. Тематическое оценивание по темам: «Равномерное и равноускоренное движение».</div> | <div>ТИП урока:</div> <div>комплексного применения знаний</div> | <div>ЦЕЛЬ урока:</div> <div>тематическое оценивание по данной теме (проверить не только запоминание, но и степень осмысления учебного материала).</div> | <div>Преимущества тестирования перед традиционными способами контроля учебных достижений:</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>база тестовых заданий является открытой и доступной для всех (указан сборник теста или можно прочитать на информационном стенде для учащихся), благодаря чему можно заранее подготовиться к тестированию;</li> <li>использование элементов тестовых заданий непосредственно на уроках повышает эффективность учебного процесса, обеспечивает оперативную обратную связь между учителем и учащимся;</li> <li>результаты тестирования дают возможность глубже проанализировать уровень знаний, что позволяет выработать более конкретные рекомендации по коррекции содержания учебного процесса.</li> </ul> | <div>Результаты тестирования дают возможность определить общий уровень учебных достижений уч-ся; сформулировать конкретные рекомендации для коррекции учебного процесса.</div> | <div>Задачи из задачника</div> | <div>ТЕСТ</div>               |
| 13 |  |  | <div>тема УРОК А:</div> <div>13.Контрольная работа «Основы кинематики».</div>                                      | <div>ТИП урока:</div> <div>контроля и оценивания знаний</div>   | <div>ЦЕЛЬ урока:</div> <div>тематическое оценивание знаний, умений и навыков.</div>                                                                     | <div>Проверка теоретических и практических знаний</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>Уметь применять знания при решении типовых задач.</div>                                                                                                                   | <div>Дом/зад.нет</div>         | <div>К/работа</div>           |
|    |  |  | <div> <div> </div> <div>ЗАКОНЫ ДИНАМИКИ:</div> </div>                                                              |                                                                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                |                               |
| 14 |  |  | <div>тема УРОК А:</div> <div>14. Тела и их окружение. Первый закон Ньютона.</div>                                  | <div>ТИП урока:</div> <div>изучения нового материала</div>      | <div>ЦЕЛЬ урока:</div> <div>раскрыть содержание первого закона Ньютона; ввести понятие инерциальной системы отсчёта.</div>                              | <div>Инерция, проявление ее в быту и технике. Изменение скоростей тел при взаимодействии. Масса тела, плотность вещества. Сила – причина изменения скорости движения (повторение материала VII класса). И. Ньютон – один из величайших физиков мира. Научный метод познания Галилея. Понятие о компенсирующем действии сил. Экспериментальный факт – движение и покой относительны. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Открытие Г. Галилеем и И. Ньютоном первого закона динамики.</div>                                                                                                                                                                                                                                        | <div>Формулировать определение инерциальной системы отсчета. Распознавать инерциальные системы отсчета</div>                                                                   | <div>§10; упр.10</div>         | <div>физикии литературы</div> |

|    |  |  |                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
|----|--|--|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|-------------|
| 15 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>15. Второй закон Ньютона.</u>                                                                                                | Сила – причина ускорения. Определение понятия «масса». Второй закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.                                                                                                             | Зависимость ускорения тела от действующей на него силы.                                                                                                                                                                   | - Усвоить содержание второго закона Ньютона, понятия массы, инерции;<br>- научиться вычислять силу, действующую на тело, которая сообщает ему определенное ускорение;<br>- убедиться в том, что количество переходит в качество. | § 11;<br>упр.11(1-4) |                    |             |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | изучения нового материала                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | познакомить с зависимостью между ускорением, приобретаемым телом, и действующей на него силой; сформулировать II закон Ньютона. |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
| 16 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>16. Третий закон Ньютона.</u>                                                                                                | Взаимодействие тел. Постоянство отношения модулей ускорений двух тел при их взаимодействии. Третий закон Ньютона. Следствия, вытекающие из этого закона.                                                               | Опыты, иллюстрирующие третий закон Ньютона: легкоподвижные тележки, динамометры, набор грузов массой 1, 2, 5 кг                                                                                                           | Знать содержание третьего закона Ньютона. Определять силы взаимодействия двух тел.                                                                                                                                               | § 12;<br>упр.12      |                    |             |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | раскрыть содержание III закона Ньютона; углубить знания учащихся о взаимодействии тел.                                          |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
| 17 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>17. Повторительно-обобщающий урок по теме «Три закона Ньютона».</u>                                                          | Разъяснить практическое значение законов Ньютона, рассмотреть новые примеры решения задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• качественные;</li> <li>• графические;</li> <li>• расчётные.</li> </ul>             |                                                                                                                                                                                                                           | Анализировать и систематизировать полученные ранее знания.<br><br>Изображение направлений векторов силы, ускорения, скорости при решении задач. Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения.   | Задачи из задачника  |                    | <u>ТЕСТ</u> |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | обобщения и систематизации знаний                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | систематизировать и обобщить знания по теме законы Ньютона; показать границы применения этих законов.                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
| 18 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>18. Свободное падение. Движение тела брошенного вверх.</u>                                                                   | Свободное падение. Ускорение свободного падения. Зависимость скорости и координаты падающего тела от времени. Зависимость скорости и координаты тела брошенного вертикально вверх от времени. Связь начальной скорости | Падение тел в воздухе брошенных вниз и вертикально вверх.                                                                                                                                                                 | Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения.                                                                                                   | §13,14;<br>упр13,14  | физикии литературы |             |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | дать представления о свободном падении и движении тела, брошенного вверх, как                                                   |                                                                                                                                                                                                                        | Опыт с падением двух дисков одинакового диаметра : металлического ( монеты) и картонного. Если диски падают отдельно друг от друга, то картонный упадет позже металлического, несмотря на то, что оба диска находились на |                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                    |             |

|    |  |  |             |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |
|----|--|--|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
|    |  |  |             | частного случая равноускоренного движения, при котором модуль вектора ускорения является величиной постоянной для всех тел.                                                                                         | бросания и конечной скорости падения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | одной и той же высоте и были отпущены одновременно. Это объясняется, в частности, тем, что равнодействующая сил тяжести и сопротивления воздуха в случае с картонным диском гораздо меньше, чем в случае с металлическим. Если же устранить действие силы сопротивления воздуха на картонный диск, положив его поверх металлического, то диски упадут одновременно. В этом опыте мы приближаем условия падения дисков к тем, которые были бы в безвоздушном пространстве (силой сопротивления воздуха, действующей на монету, можно пренебречь по сравнению с приложенной к ней силой тяжести). |                         |                             |  |
| 19 |  |  | тема УРОКА: | <u>19. Решение задач на свободное падение.</u>                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Качественные задачи из задачника;</li> <li>расчётные задачи из задачника.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Применять полученные знания при решении задач, нестандартно, творчески подходить к их решению; развитие умения работать в должном темпе; развитие умений действовать самостоятельно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Задачи из задачника     | физики математики           |  |
|    |  |  | ТИП урока:  | закрепления знаний                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока: | закрепить понимание изученного материала; научить применять свои знания при решении конкретных задач.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |
| 20 |  |  | тема УРОКА: | <u>20. Закон всемирного тяготения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально поверхности земли.</u>                                                                   | <p>Опытные факты, лежащие в основе закона всемирного тяготения (ускорение свободного падения в данном месте Земли одинаково для всех тел; центростремительное ускорение с которым Луна движется по орбите, приблизительно в 3600 раз меньше, чем ускорение свободного падения тел вблизи Земли).</p> <p>Формулировка закона, условия его применимости.</p> <p>Особенности гравитационного взаимодействия.</p> <p>Гравитационная постоянная. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально поверхности земли.</p> | Отличать вес тела от силы тяжести, вычислять вес тела при различных условиях движения, силу тяжести, силу всемирного тяготения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | §15§ 16,17; упр.16(1-4) | Физики, литературы, истории |  |
|    |  |  | ТИП урока:  | комбинированный урок                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока: | познакомить с гравитационным взаимодействием; раскрыть физический смысл гравитационной постоянной. рассказать о видах движения тела, брошенного под углом к горизонту и брошенного горизонтально поверхности земли. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |
| 21 |  |  | тема УРОКА: | <u>21. Решение задач.</u>                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Расчётные задачи из задачника.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Применять полученные знания при решении задач, нестандартно, творчески подходить к их решению; развитие умения работать в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Задачи из задачника     | физики математики           |  |
|    |  |  | ТИП урока:  | закрепления знаний                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |
|    |  |  | ЦЕЛЬ        | закрепить понимание                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                             |  |

|    |  |  |                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |
|----|--|--|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
|    |  |  | урока:             | изученного материала;<br>научить применять свои<br>знания при решении<br>конкретных задач.                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  | должном темпе; развитие<br>умений действовать<br>самостоятельно.                                                                                                                                                                |                                           |                                                    |  |
| 22 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>22. Равномерное<br/>движение по<br/>окружности.. Решение<br/>задач Движение<br/>искусственных<br/>спутников.</u>                                                                                                                           | На этом уроке<br>раскрываются и<br>отрабатываются такие<br>понятия, как период,<br>частота, угловая линейная<br>скорость,<br>центростремительное<br>ускорение.                                                                                                        | - Направление линейной<br>скорости при движении по<br>окружности;<br>- линейная и угловая<br>скорость при равномерном<br>движении по окружности. | Знать:<br>- природу, определение<br>криволинейного движения,<br>- условия, при которых тело<br>может стать искусственным<br>спутником. Первая<br>космическая скорость.                                                          | § 18,19,20                                | физикии<br>литературы,<br>астрономии               |  |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | познакомить с природой<br>криволинейного<br>движения, физическими<br>величинами,<br>характеризующими это<br>движение.закрепить<br>усвоение изученного<br>материала; научить<br>применять свои знания<br>при решении<br>соответствующих задач. | Понятие первой<br>космической скорости,<br>расчет первой космической<br>скорости. Первый<br>искусственный спутник<br>Земли.                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |
| 23 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>23. Импульс. Закон<br/>сохранения импульса.<br/>Реактивное движение.</u>                                                                                                                                                                   | Импульс тела. Импульс силы.<br>Еще одна формулировка<br>второго закона Ньютона.<br>Понятие замкнутой системы.<br>Запись уравнения закона<br>сохранения импульса в<br>векторной форме и в проекциях<br>на оси координат.<br>Реактивное движение.<br>Устройство ракеты. | - Взаимодействие двух<br>шаров, двух тележек;<br>- сохранение импульса<br>при взаимодействии тел.                                                | Знать/ понимать смысл<br>физических величин:<br>импульс тела, импульс<br>силы. Еще одна<br>формулировка второго<br>закона Ньютона.<br>Сущность реактивного<br>движения. Назначение,<br>конструкция и принцип<br>действия ракет. | § 21,22,23                                | физикис<br>биологией,<br>историей и<br>литературой |  |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | изучения нового<br>материала                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | познакомить с понятием<br>импульс тела и импульс<br>силы; дать<br>представления о<br>сущности закона<br>сохранения импульса.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |
| 24 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>24. Решение задач.</u>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Качественные задачи из задачника;<br/>расчётные задачи из задачника.</li> </ul>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  | Применять полученные<br>знания при решении задач,<br>нешаблонно, творчески<br>подходить к их решению;<br>развитие умения работать в<br>должном темпе; развитие<br>умений действовать<br>самостоятельно.                         | Задачи из<br>задачника<br>; упр.<br>20,21 | физикии<br>математики                              |  |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепления знаний                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | закрепить усвоение<br>изученного материала;<br>научить применять свои<br>знания при решении<br>соответствующих задач.                                                                                                                         | Две тележки с одинаковыми массами движутся навстречу друг другу, одна со скоростью 2 м/с, другая – 3 м/с. При столкновении они сцепляются. Какова будет скорость тележек после сцепления, если сумма импульсов тележек при ударе не изменилась ?                      |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                    |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                      |                    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                      |                    |                        |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | <div>тема УРОК А:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> | <div>25. Подготовка к контрольной работе</div> <div>закрепления знаний</div> <div>выработать практические навыки по изучаемой теме.</div>                           | <b><u>Решение задач</u></b>                                                                                                                                                                                |                                                                            | Задачи из задачника                                                                                                                  | физикии математики |                        |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | <div>тема УРОК А:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> | <div>26.Контрольная работа «Основы динамики».</div> <div>контроля и оценивания знаний</div> <div>тематическое оценивание по теме: «Законы динамики».</div>          | <b><u>Проверка теоретических и практических знаний</u></b>                                                                                                                                                 | Уметь применять знания при решении типовых задач.                          | Дом/зад. нет                                                                                                                         |                    | <b><u>К/работа</u></b> |
| <p align="center"><b>Раздел II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. (12 часов)</b></p> <p><b>Образовательно-развивающие цели:</b> Сформировать четкие представления о колебательных процессах. Ввести понятия колебания, механического колебания, гармонического колебания, механических волн, звука... Определить следующие физические величины: период, частота, амплитуда колебаний длина волны, громкость звука и высота тона.</p> <p>Уметь решать простейшие задачи на колебательные процессы...</p> <p><b>Воспитательные:</b> раскрыть систему взглядов на мир, находить закономерности колебательных процессов и, влияние условий на характер протекания физических явлений.</p> |  |  |                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                      |                    |                        |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | <div>тема УРОК А:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> | <div>1. Колебания тела. Виды колебаний.</div> <div>изучения нового материала</div> <div>познакомить с одним из наиболее распространённых движений в природе и</div> | <div>I.Периодические движения. Колебания. Свободные и вынужденные колебания. Условия существования свободных колебаний. Колебательная система.</div> <div>II. Первичная проверка усвоения материала.</div> | <b>Свободные и вынужденные колебания груза на нити и груза на пружине.</b> | Распознавание колебательных процессов, определение периода колебаний, выделение в явлении физических величин, совершающих колебание. | §24,29; упр.26     | <b><u>ТЕСТ</u></b>     |

|    |  |  |              |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
|----|--|--|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    |  |  |              | технике – колебательным движением; проанализировать причины и основные закономерности свободных колебаний.                                                                                     | 1. Найдите период колебаний, если за 10 с тело совершило 100 колеба-ний.<br>2. Сколько колебаний совершит поплавок за 15с, если он колеблется с периодом $T = 0.5$ с? Какова частота колебаний?<br>3. За 20 секунд тело совершило 200 колебаний. Какова частота ( $\nu$ ) и период ( $T$ ) колебаний?                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
| 28 |  |  | тема УРОК А: | <u>2. Величины, характеризующие колебательное движение.</u>                                                                                                                                    | Амплитуда, период и частота колебаний. Связь между периодом и частотой колебаний. Скорость и ускорение при колебательном движении.                                                                                                                                                                                                                                      | - Свободные колебания груза на пружине;<br>- запись колебательного движения.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать уравнение колебательного движения. Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения.                                                                                                                  | § 26;<br>упр.24                                                                | физики<br>литературой<br><br>физики<br>истории |                                     |
|    |  |  | ТИП урока:   | комбинированный урок                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока:  | познакомить с величинами, характеризующими колебат. движение.                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
| 29 |  |  | тема УРОК А: | <u>3. Геометрическая модель колебательного движения. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Явление резонанса</u><br><br><u>Лабораторная работа № 2 и №3</u> | Периодическое движение. Понятие математического и пружинного маятников. Графическое представление гармонических колебаний. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращения энергии при отсутствии и наличии трения<br>На этом уроке раскрываются и отрабатываются такие понятия, как собственные и вынужденные колебания, установившиеся колебания, резонанс | - Свободные колебания математического маятника;<br>- свободные колебания пружинного маятника.<br>-Превращения энергии при колебаниях математического маятника и груза на пружине;<br>- затухающие и вынужденные колебания Груз на пружине, несколько маятников с различной длиной нити, подвешенных на веревке, натянутой между двумя штативами | Применение модели математического маятника, вычисление периода по длине.<br><br>Приобретение навыков при работе с оборудованием.<br><br>Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела. | §25,27;<br>упр.23;<br>л.р.№2,3<br><br>§28;<br>упр.25<br><br>§ 29,30;<br>упр.27 |                                                | <u>Лабораторная работа № 2 и №3</u> |
|    |  |  | ТИП урока:   | комбинированный урок                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока:  | познакомить с законами колебанийматематическо го и пружинного маятников.дать понятие резонанса.                                                                                                | Целесообразно две л/работы «Измерение ускорения свободного падения» и «Исследование зависимости периода и частоты математического маятника от его длины» объединить в одну и задать на дом.                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
|    |  |  |              |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |                                                |                                     |
|    |  |  | тема УРОК А: | <u>4. Решение задач.</u>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Качественные задачи из задачника;</li> <li>• расчётные задачи из задачника.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Применять полученные знания при решении задач,                                                                                                                                                                                            | Задачи из задачника                                                            | физики<br>математики                           |                                     |

|    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                          |                           |                                                     |
|----|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| 30 |  |  | <div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> </div> <div> <div>закрепления знаний</div> <div>закрепить усвоение изученного материала; научить применять свои знания при решении задач.</div> </div>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | нешаблонно, творчески подходить к их решению; развитие умения работать в должном темпе; развитие умений действовать самостоятельно. |                          |                           |                                                     |
| 31 |  |  | <div> <div>тема УРОКА:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> </div> <div> <div>5. С/РАБОТА «Колебания. Виды колебаний.»</div> <div>контроля и оценивания знаний</div> <div>тематическое оценивание знаний по теме «Механические колебания».</div> </div>                                                                            | <div>Методические рекомендации к проведению диктанта.</div> <div> 1. Колебания тела...<br/> 2. Колебательная система...<br/> 3. Свободные колебания ...<br/> 4. Вынужденные колебания...<br/> 5. Гармонических колебаний...<br/> 6. Амплитуда, период и частота колебаний...<br/> 7. Понятие математического и пружинного маятников...<br/> 8. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников... </div> |                                                                                                                                     | Дом/зад.нет              |                           | С/работа (физ./диктант) «Колебания. Виды колебаний» |
| 32 |  |  | <div> <div>тема УРОКА:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> </div> <div> <div>6. Что такое волна? Два вида волн.</div> <div>комбинированный урок</div> <div>дать понятие о волновом движении как процессе распространения колебаний в пространстве с течением времени; изучить механизм продольных и поперечных волн.</div> </div> | <div>Понятие волны. Характеристики волны: скорость ее распространения, длина, частота. Различие понятий «скорость волны» и «скорость движения частиц среды». Волна – переносчик энергии. Характерные особенности двух видов волн – продольных и поперечных, механизм их распространения.</div> <div>Образование и распространение продольных и поперечных волн.</div>                                                     | Характеристики волн : скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.                               | § 31, 32,33              |                           |                                                     |
| 33 |  |  | <div> <div>тема УРОКА:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> </div> <div> <div>7. Волны в среде.</div> <div>комбинированный урок</div> <div>ознакомить с характером распространения колебательных процессов в трёхмерном пространстве.</div> </div>                                                                                 | <div>Плоская и сферическая волна. Механизм распространения волны.</div> <div>Физический опыт: Наблюдение и распространения механических волн на поверхности воды (стакан от калориметра с водой, стеклянная трубка, спички).</div>                                                                                                                                                                                        | Объяснять принцип распространения волн в различных средах.                                                                          | Читай в тетраде; упр. 28 |                           | Лабораторная работа домашняя                        |
| 34 |  |  | <div> <div>тема УРОКА:</div> <div>ТИП урока:</div> <div>ЦЕЛЬ урока:</div> </div> <div> <div>8. Звуковые волны. Свойства звука. Звуковые явления.</div> <div>комбинированный урок</div> <div>дать понятие о звуковых волнах.</div> </div>                                                                                                         | <div>Источники звука. Процесс распространения звука: источник звука – передающая среда – приемник. Скорость звука. Громкость и высота тона – субъективные характеристики звука.</div> <div>Колеблющееся тело как источник звука.</div>                                                                                                                                                                                    | Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний.                                                    | § 34,35,36; упр. 29      | физики, биологии и музыки | ТЕСТ                                                |

[illegible]



|    |  |  |              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
|----|--|--|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|--------------------------------|
|    |  |  |              | заряженных частиц в магнитном поле.                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
| 43 |  |  | тема УРОК А: | <u>5. Магнитный поток.</u>                                                                                                                                                      | Магнитный поток.                                                                                                                       |                                                                                            | Знать/понимать смысл понятия: «магнитный поток».                                                          | §48          | физикии <b>истории</b> |                                |
|    |  |  | ТИП урока:   | комбинированный урок                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока:  | ввести понятие магнитного потока; установить зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля. |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
| 44 |  |  | тема УРОК А: | <u>6. Явление электромагнитной индукции.</u>                                                                                                                                    | Открытие электромагнитной индукции. Возникновение индукционного тока в замкнутом контуре при изменении магнитного потока через контур. | Опыты, подтверждающие электромагнитную индукцию.                                           | Знать/понимать закон электромагнитной индукции и правило Ленца.                                           | §49; л.р.№ 4 | физикии <b>истории</b> | ,                              |
|    |  |  | ТИП урока:   | изучение нового материала                                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока:  | познакомить с явлением электромагнитной индукции; показать значение этого явления для физики и техники.                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
| 45 |  |  | тема УРОК А: | <u>7. Лабораторная работа № 4«Изучение явления электромагнитной индукции»</u>                                                                                                   | Исследовать явление электромагнитной индукции на опыте.                                                                                |                                                                                            | Знать;<br>- понятие «электромагнитная индукция»;<br>- технику безопасности при работе с электроприборами. | Дом/зад.не т |                        | <u>Лабораторная работа № 4</u> |
|    |  |  | ТИП урока:   | контроля и оценивания знаний                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока:  | экспериментально убедиться в существовании индукционного тока, выяснить, от чего зависит его величина и направление.                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |
| 46 |  |  | тема УРОК А: | <u>8. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле.</u>                                                                                                     | Переменный электрический ток. Генерирование переменного электрического тока. Устройство и действие генератора переменного тока.        | Проводник с током и магнитная стрелка для проведения опыта Эрстеда; катушка, соединённая с | Знать/понимать принцип получения переменного тока.                                                        | §50, 51      | физикии <b>истории</b> |                                |
|    |  |  | ТИП урока:   | комбинированный урок                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                           |              |                        |                                |

|    |  |  |             |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                            |                                         |
|----|--|--|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока: | познакомить с промышленным способом получения электрической энергии с помощью генератора переменного тока; сформировать представление об электромагнитном поле и разъяснить условия его существования.                                      | Относительность электрического и магнитного полей. Вихревое электрическое поле. Источник поля и его свойства. Связь между переменным электрическим и переменным магнитными полями. Электромагнитное поле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | гальванометром, постоянный магнит для демонстрации явления электромагнитной индукции.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                            |                                         |
| 47 |  |  | тема УРОКА: | <b>9. С/РАБОТА «Электромагнитное поле.»</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>Методические рекомендации к проведению с/р.</b><br>1. Чем создается магнитное поле ?<br>2. Чем создается поле постоянного магнита ?<br>3. Что представляют собой линии магнитного поля прямого тока ?<br>4. Какое магнитное поле называется : однородным; неоднородным?<br>5. Сформулируйте правило буравчика.<br>6. Сформулируйте правило левой руки.<br>7. По какому правилу можно определить направление силы, действующей на проводник с током, находящийся в магнитном поле ?<br>8. По какому правилу можно определить направление тока в проводнике, зная направление линий магнитного поля этого тока ?<br>9. По какому правилу можно определить направление силы, действующей на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле ?<br>10. По какому правилу можно определить знак заряда частицы, движущейся в магнитном поле, если известно направление силы, действующей на нее ? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                            | <u>С/работа</u><br><br>«Магнитное поле» |
|    |  |  | ТИП урока:  | контроля и оценивания знаний                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                            |                                         |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока: | тематическое оценивание знаний по данной теме.                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                            |                                         |
| 48 |  |  | тема УРОКА: | <b>10. Электромагнитная волна. Шкала электромагнитных волн</b><br><b>Электромагнитная природа света</b>                                                                                                                                     | <b>Электромагнитная волна. Механизм распространения волны. Характеристики волны. Получение электромагнитной волны. Их применение. Интересные факты</b><br><b>Световая волна – пример электромагнитных волн. Скорость света</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Понимать механизм возникновения электромагнитной волны.<br>Знать/понимать особенности диапазона электромагнитных волн, его свойства и применение<br>Представлять волновые свойства света, объяснять отражение и преломление с помощью волновой модели, понимать, что интенсивность тем больше, чем больше амплитуда, что цвет зависит от частоты | § 52<br>Упр.42§<br>53<br>Упр.43§<br>54 | физикии истории литературы |                                         |
|    |  |  | ТИП урока:  | изучение нового материала                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                            |                                         |
|    |  |  | ЦЕЛЬ урока: | объяснить механизм возникновения электромагнитных волн. познакомить с различными видами электромагнитных излучений и показать, как с изменением длины волны изменяются свойства излучений познакомить с развитием взглядов на природу света |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                            |                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                |                                                                                                    |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                | тема<br>УРОК<br>А:                                                                                 | <u>11. Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле».</u> | Повторение основных вопросов темы.                                                                                                                                       |                                                | Анализировать и систематизировать полученные ранее знания. | Повторить гл. 3 |                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ТИП<br>урока:  | обобщения и систематизации знаний                                                                  |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ЦЕЛЬ<br>урока: | подготовить к тематическому оцениванию знаний.                                                     |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                | тема<br>УРОК<br>А:                                                                                 | <u>12. В мире солнечного света</u>                                           | Определить о каком явлении идёт речь в предложенных отрывках литературного произведения, дать этому объяснение.<br><u>Сообщения о природных явлениях:</u> радуга, мираж, |                                                |                                                            | Дом/зад.не<br>т | физикии<br>литературы | <u>С/работа</u> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ТИП<br>урока:  | комплексного применения знаний                                                                     |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ЦЕЛЬ<br>урока: | рассмотреть некоторые явления связанные с распространением, отражением и преломлением света.       |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                | тема<br>УРОК<br>А:                                                                                 | <u>13. Тест по теме: «Электромагнитное поле».</u>                            | <u>Проверка теоретических и практических знаний</u>                                                                                                                      |                                                | Уметь применять знания при решении типовых задач.          | Дом/зад.не<br>т | физикии<br>математики | <u>ТЕСТ</u>     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ТИП<br>урока:  | контроля и оценивания знаний                                                                       |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ЦЕЛЬ<br>урока: | тематическое оценивание по данной теме.                                                            |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
| <div>Раздел IV.СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (16часов)</div> <div>Образовательно-развивающие цели: заключается в ознакомлении с фундаментальным обоснованием современной физической науки и с новейшими гипотезами, возникшими в начале XX века и приведшими в конечном итоге к становлению современной физики .</div> <div>Воспитательные: раскрыть систему взглядов на мир.</div> |  |                |                                                                                                    |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                | тема<br>УРОК<br>А:                                                                                 | <u>1. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.</u>         | Открытие радиоактивности. Естественная радиоактивность. Три вида излучений. Свойства радиоактивных излучений.                                                            | Таблица $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - лучи | Знать о самопроизвольном и вынужденном излучении.          | \$55            | физикии<br>истории    |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ТИП<br>урока:  | изучение нового материала                                                                          |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | ЦЕЛЬ<br>урока: | ознакомить с открытием явления естественной радиоактивности и свойствами радиоактивного излучения. |                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                |                                                            |                 |                       |                 |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                | тема<br>УРОК<br>А:                                                                                 | <u>2. Строение атома. Опыт Резерфорда.</u>                                   | Модель Томсона. Опыты Резерфорда. Планетарная                                                                                                                            | Таблица со схемой Резерфорда и схемой          | Знать о предложенных моделях атомов Томсона и              | \$56            | физики и химии        |                 |

|    |  |  |                                          |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                                                                                          |                                                       |                      |          |
|----|--|--|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|----------|
|    |  |  | ТИП урока:<br>ЦЕЛЬ урока:                | комбинированный урок<br>дать знания о строении атома; познакомить с планетарной моделью атома по Резерфорду.                                                                                 | модель атома. Объяснение опытов.                                                                                                                                                                                                                                                                   | планетарной модели атома. Таблица «Периодической системы химических элементов Менделеева». | Резерфорда. Уметь объяснить значение опыта Резерфорда по изучению строения атома.                                        |                                                       |                      |          |
| 54 |  |  | тема УРОКА:<br>ТИП урока:<br>ЦЕЛЬ урока: | 3. Радиоактивные превращения атомных ядер.<br>комбинированный урок<br>раскрыть природу радиоактивного распада и его закономерности.                                                          | Радиоактивный распад. Механизмы радиоактивного распада. Обоснование сложного состава ядра атомов. Массовое число. Зарядовое число. Связь между массовым числом и зарядовым числом. Альфа-бета- распад. Правило смещения. Общий вид правила смещения. Запись правил смещения в виде ядерной реакции |                                                                                            | Знать о явлении радиоактивности и о составе радиоактивного излучения. Уметь рассказать об искусственной радиоактивности. | §57<br>Упр.43 (1-3)                                   | физики<br>истории    |          |
| 55 |  |  | тема УРОКА:<br>ТИП урока:<br>ЦЕЛЬ урока: | 4. Решение задач.<br>закрепления знаний<br>закрепить усвоение изученного материала; научить применять свои знания при решении задач.                                                         | Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            | Уметь решать задачи по атомной физике.                                                                                   | Задачи из задачника §58<br>Р.1163<br>§59,60<br>Р.1178 | физики<br>математики |          |
| 56 |  |  | тема УРОКА:<br>ТИП урока:<br>ЦЕЛЬ урока: | 5. Состав ядерного ядра. Ядерные силы.<br>комбинированный урок<br>ознакомить с моделью ядра атома и новым видом взаимодействия между частицами, составляющими ядро атома, - ядерными силами. | Протонно-нейтронная модель атомных ядер. Нуклоны. Особенности взаимодействия частиц внутри ядра. Ядерные силы.                                                                                                                                                                                     |                                                                                            | Знать/понимать строение атомного ядра, уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей.    | §61,64<br>Упр.45                                      |                      | ТЕСТ     |
| 57 |  |  | тема УРОКА:<br>ТИП урока:<br>ЦЕЛЬ урока: | 6. С/РАБОТА<br>контроля и оценивания знаний<br>тематическое оценивание знаний по данной теме.                                                                                                | Уметь применять знания при решении типовых задач.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                                                          | Задачи из задачника                                   |                      | С/работа |

|    |  |  |                    |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
|----|--|--|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| 58 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>7. Энергия связи. Дефект<br/>масс.</u>                                                                      | Чем характеризовать<br>прочность ядер?<br>Дефект массы. Энергия связи<br>атомных ядер. Вычисление<br>энергии связи.                                                                            |                                                             | Уметь , с помощью<br>формулы определять<br>размеры атомного ядра и<br>энергию связи.<br>Уметь объяснять<br>физический и химический<br>смысл изотопов.                                                    | §65<br>Р.1177          |                       |                                           |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                           |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | ввести понятие о<br>прочности атомных ядер;<br>выяснить физический<br>смысл понятия «дефекта<br>масс».         |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
| 59 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>8. Решение задач.</u>                                                                                       | Вычисление энергии связи,<br>энергетического выхода<br>ядерных реакций, запись<br>ядерных реакций. Проверочная<br>работа.                                                                      |                                                             | Применять полученные<br>знания при решении задач,<br>нестандонно, творчески<br>подходить к их решению;<br>развитие умения работать в<br>должном темпе; развитие<br>умений действовать<br>самостоятельно. | Задачи из<br>задачника | физикии<br>математики |                                           |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепление знаний                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | научить решать задачи<br>на нахождение энергии<br>связи и дефекта масс.                                        |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
| 60 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>9. Деление ядер урана.<br/>Цепная ядерная реакция.</u>                                                      | Деление ядер урана. Механизм<br>деления. Цепная реакция<br>деления. Условия протекания<br>ядерной реакции. Скорость<br>цепной реакции.                                                         | Таблица «Цепная<br>ядерная реакция».                        | Понимать механизм<br>деления ядер урана                                                                                                                                                                  | §66,67                 | физикии<br>истории    | <u>ТЕСТ</u>                               |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                           |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | ознакомить с новым<br>видом ядерной реакции,<br>позволяющей получить<br>большое количество<br>ядерной энергии. |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
| 61 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>10. Ядерный реактор.</u>                                                                                    | Устройство ядерного реактора.<br>Реакторы на медленных<br>нейтронах. Реакторы на<br>быстрых нейтронах –<br>размножители. Преобразование<br>внутренней энергии атомных<br>ядер в электрическую. | Таблица «Ядерный<br>реактор» и «Атомная<br>электростанция». | Знать механизм цепной<br>ядерной реакции, строение<br>и принцип работы ядерного<br>реактора и о применении<br>ядерной энергии.                                                                           | §68<br>Л/р. №5         | физикии<br>истории    |                                           |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                           |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | объяснить устройство и<br>принцип действия<br>ядерного реактора.                                               |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
| 62 |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | <u>11. Лабораторная работа<br/>№5, 6<br/>«Изучение деления ядра<br/>атома урана по<br/>фотографии треков».</u> | Подтверждение закона<br>сохранения импульса на<br>примере деления ядер урана.                                                                                                                  |                                                             | Приобретение навыков при<br>работе с оборудованием.                                                                                                                                                      | Дом/зад.<br>нет        |                       | <u>Лабораторная<br/>работа<br/>№ 5, 6</u> |
|    |  |  | ТИП<br>урока:      | контроля и оценивания<br>знаний                                                                                |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |
|    |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | убедиться в<br>справедливости закона<br>сохранения импульса на<br>примере деления ядра<br>атома.               |                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                          |                        |                       |                                           |

|           |  |  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
|-----------|--|--|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| 63<br>64. |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | 12-13. Термоядерные реакции. . Атомная энергетика<br>Биологическое действие радиоактивных излучений                                                                                                                                                                                                | Термоядерная реакция – синтез легких ядер. Условия протекания термоядерной реакции. Управляемый синтез. Излучение звезд. Термоядерные реакции – один из источников энергии Солнца. Использование энергии Солнца на Земле. Солнечные батареи. АЭС. Преимущество АЭС. Ядерное оружие. Борьба учёных за мирное использование атомной энергии. Атомная энергия и охрана окружающей среды<br>Радиация. Единицы измерения радиации. Дозиметрия. Действие радиации на живые организмы. Защита от радиации |  | Знать условия протекания, применение термоядерной реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций<br>Знать об опасном воздействии всех видов излучений и о его применении.<br><br>Знать правила защиты от радиоактивных излучений | \$72<br>\$69\$70,71 | физики и химии<br><br>физикии истории экология, биология, |          |
|           |  |  | ТИП<br>урока:      | комбинированный урок                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
|           |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | познакомить с условиями протекания и применением термоядерных реакций. познакомить с областью применения атомной энергии; показать преимущества и недостатки атомных электростанций<br>Ознакомить с биологическим действием радиоактивных излучений и правилами защиты от радиоактивных излучений. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
| 65        |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | 14. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Уметь решать задачи по атомной физике.                                                                                                                                                                                                            | Задачи из задачника | физикии математики                                        | С/работа |
|           |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепления знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
|           |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | закрепить усвоение изученного материала; научить применять свои знания при решении задач.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
| 66        |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | 15. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Применять полученные знания при решении задач, нестандартно, творчески подходить к их решению; развитие умения работать в должном темпе; развитие умений действовать самостоятельно.                                                              | Задачи из задачника | физикии математики                                        |          |
|           |  |  | ТИП<br>урока:      | закрепления знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
|           |  |  | ЦЕЛЬ<br>урока:     | закрепить усвоение изученного материала; научить применять свои знания при решении задач.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                           |          |
| 67        |  |  | тема<br>УРОК<br>А: | 16. Подготовка к контрольной работе.                                                                                                                                                                                                                                                               | Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Используя знания и формулы по прошедшим                                                                                                                                                                                                           | Повторить гл. 4.    |                                                           |          |

|    |  |  |                                                 |                                                                                                                                                                                       |                      |                                                           |  |  |  |
|----|--|--|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |  |  | <b>ТИП урока:</b><br><b>ЦЕЛЬ урока:</b>         | закрепления знаний<br>подготовка к контрольной работе.                                                                                                                                |                      | темам, уметь решать количественные и качественные задачи. |  |  |  |
|    |  |  | <b>*ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>                   |                                                                                                                                                                                       |                      |                                                           |  |  |  |
| 68 |  |  | <b>ТИП уроков:</b><br><b>ТЕМА и ЦЕЛЬ урока:</b> | закрепление знаний<br>1.повторение курса физики 9 класса:<br>Кинематика.<br>Динамика.<br>Механические колебания и волны.<br>Электромагнитное поле.<br>Строение атома и атомного ядра. | <u>Решение задач</u> |                                                           |  |  |  |

## **9. КРИТЕРИЙ И НОРМЫ ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ, КИМ.**

### **1. Оценка устных ответов учащихся.**

**Отметка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Отметка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двухтрех негрубых недочетов.

**Отметка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки 3.

**Отметка 1** ставится в случае отказа от ответа.

### **2. Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ.**

**Отметка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Отметка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Отметка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для отметки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Отметка 1** ставится, если ученик не приступил к работе.

### **3. Оценка лабораторных работ.**

**Отметка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Отметка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к отметке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, (при этом допустимо при оформлении работы не записывать приборы и материалы, а так же не делать вывод).

**Отметка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Отметка 1** ставится, если ученик не приступил к работе.

#### **4. Перечень ошибок**

##### **I. Грубые ошибки:**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных, ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условие задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

##### **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

#### **Источники КИМ:**

1. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012.
2. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/ сост. Н.И. Зорин. - М.: ВАКО, 2016.
3. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2013.
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 8 класс / сост. Н.И. Зорин. - 3-е изд., перераб. - М.: ВАКО, 2015. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012.
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс / сост. С.В. Лозовенко. М.: ВАКО, 2015.

Итоговый тест за курс физики в основной школе

1 вариант

1. **Электрический ток - это направленное движение заряженных частиц. Данное утверждение в рамках современной электродинамики является...**

А. постулатом веры Б.

научным фактом

В. Научной моделью

Г. Теоретическим выводом

2. **Научный факт - это утверждение, которое.**

А. содержится в учебнике

Б. считается истинным многими учеными

В. Высказано авторитетными людьми

Г. Экспериментально проверено разными учеными

3. **Известно, что законы механики Ньютона не выполняются при больших скоростях движения тел (сравнимых со скоростью света). Разработана теория относительности, справедливая и при больших скоростях. Это значит, что законы Ньютона.**

А. не являются научными законами

Б. пригодны лишь для грубых расчётов

В. пригодны для точных расчётов лишь при определённых расчетах Г. ныне устарели

4. **Ученики поднесли к картонной коробке компас и обнаружили, что стрелка компаса повернулась. Каждый из учеников на основании этого факта сделал свой вывод о предмете, находящемся в коробке. Какой из следующих выводов является наиболее правильным?**

А. В коробке находится электрически заряженный предмет

Б. В коробке находится предмет, взаимодействующий с магнитной стрелкой

В. В коробке находится магнит, повернутый к стрелке северным полюсом Г.

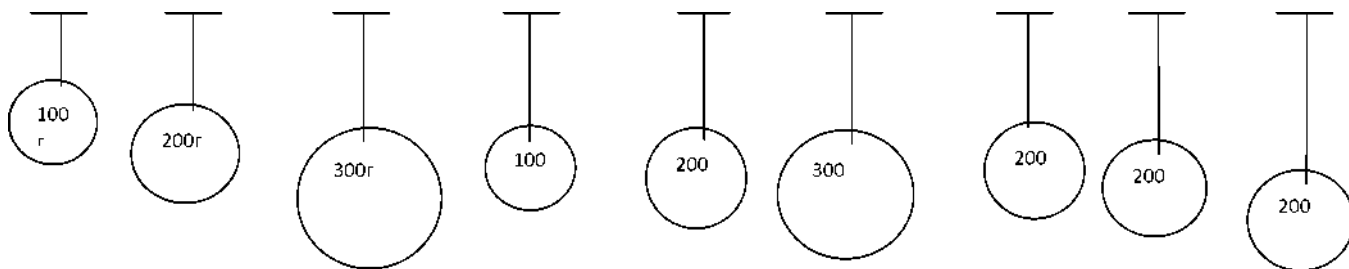
В коробке находится магнит, повернутый к стрелке южным полюсом.

5. **Необходимо исследовать зависимость периода колебаний маятника от массы груза  $m$ . Для этого последовательно измеряли периоды колебаний изображённых на рисунке 1 маятников. Какую последовательность опытов вы выберите для такого исследования?**

А. 1-2-3

Б. 4-5-6 В. 7-8-9

Г. 3-5-7



6. Вася предположил, что сила тяжести, действующая на тело, зависит от его объёма. Он последовательно измерил Бтяж, действующую на сосновые бруски разного объёма, и получил следующие результаты:

|                    |     |     |     |      |      |
|--------------------|-----|-----|-----|------|------|
| У, см <sup>3</sup> | 200 | 400 | 800 | 1000 | 2000 |
| F тяж, Н           | 1   | 2   | 4   | 5    | 10   |

На основании этих значений Вася сделал вывод, что сила тяжести, действующая на тело, всегда прямо пропорциональна его объёму. Предложите опыт, опровергающий этот вывод.

7. Известно, что закон Ома для участка цепи не выполняется в случаях, когда электрический ток течёт в ионизированном газе или полупроводнике, и даже в металлических проводах, если меняется их температура. Это означает, что закон Ома...

А. не является научным законом

Б. пригоден лишь для грубых расчетов

В. пригоден для точных расчётов, но лишь при определённых условиях

Г. ныне устарел: он был открыт в XIX в., когда полупроводников не было

8. Эксперимент призван проверять и уточнять научную теорию. Приведите пример такого использования эксперимента

9. На столе стоит ящик с отверстиями в двух его противоположных стенках. Ученики направили в одно из этих отверстий параллельный пучок света. Из противоположного отверстия этот пучок света вышел расходящимся (рис 2) Каждый из учеников на основании этого факта сделал свой вывод о предмете, находящемся в ящике. Какой из выводов наиболее правомерен в данном опыте?

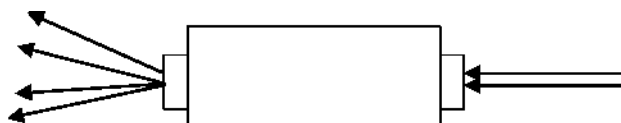


Рис 2.

А. В ящике находится предмет, отклоняющий лучи света.

Б. В ящике находится рассеивающая линза

- В. В ящике находится собирающая линза
- Г. В ящике находится предмет, состоящий из плоских зеркал
10. При проведении эксперимента ученые много раз повторяют эксперименты. Они в основном это делают для...
- А. проверки работы оборудования
- Б. записи всех результатов в таблицу
- В. определения экспериментальной ошибки
- Г. изменения условий эксперимента

### ЗАДАЧИ

1. Какое напряжение нужно подать на проводник сопротивлением  $0,25\ \text{Ом}$ , чтобы сила тока в проводнике равнялась  $30\ \text{А}$ ?
2. Определите сопротивление нихромовой проволоки длиной  $40\text{м}$  и площадью поперечного сечения  $0,5\text{мм}^2$ .
3. Напряжение в сети равно  $220\text{В}$ . Найдите силу тока в спирали электроплитки, имеющей сопротивление  $44\ \text{Ом}$ .
4. При электросварке в дуге при напряжении  $30\text{В}$  сила тока равна  $150\ \text{А}$ . Найдите сопротивление дуги. При устройстве молниеотвода применён стальной провод площадью поперечного сечения  $35\text{мм}^2$  и длиной  $20\ \text{м}$ . Найдите сопротивление этого провода.
5. Определите напряжение на концах проводника сопротивлением  $20\ \text{Ом}$ , если сила тока в проводнике равна  $0,4\ \text{А}$ .
6. При напряжении  $220\text{В}$  в лампе в течение  $4\ \text{мин}$  выделилась энергия, равная  $14,4\ \text{кДж}$ . Определите сопротивление нити лампы.
7. За какое время на электроплитке можно нагреть до кипения воду массой  $1\ \text{кг}$ , взятую при температуре  $20^\circ\text{C}$ , если при напряжении  $220\ \text{В}$  в ней течёт ток силой  $5\ \text{А}$ ?
8. Электромагнитная волна имеет частоту  $220\ \text{ТГц}$ . Определите длину этой волны в вакууме.
9. Определите массу планеты Марс, если её средний радиус равен  $3,38 \cdot 10^6\text{м}$ , а ускорение свободного падения равно  $3,88\ \text{м/с}^2$ .

### 9 класс

### Итоговый тест за курс физики в основной школе

### 2 вариант

1. В таблице приведены результаты измерений величины деформации стержня и

возникающей при этом силы упругости. При каком удлинении значение силы упругости могло быть равно 9Н?

|                      |   |     |   |   |    |     |
|----------------------|---|-----|---|---|----|-----|
| L, см                | 0 | 0,5 | 1 |   | 2  | 2,5 |
| F <sub>упр</sub> , Н | 0 | 3   | 6 | 9 | 12 | 15  |

А. 1,25 см

В. 1,75 см

Г. 2см

Б. 1,5см

2. Запишите формулировку третьего закона Ньютона

3. Приведите пример волнового процесса

4. Гирия массой 8 кг лежит на столе. Каково значение силы тяжести, действующей на гирию?

А. 0,8 Н

В. 1,25Н

Б. 8Н

Г. 80Н

5. Камень начал падать со скалы без начальной скорости. Какова скорость движения

А. 0,3м/с

В. 45м/с

Б. 3м/с

Г. 30м/с

камня через 3сек после начала падения

6. Если на предмет не действуют никакие другие тела, то в инерциальной системе отчёта он....

А. Постепенно останавливается

Б. Двигается с неизменной по модулю и направлению скоростью

В. Двигается по окружности с неизменной по модулю скоростью Г.

Колеблется около положения равновесия

6. По какой из перечисленных ниже формул вычисляется кинетическая энергия тела?

А.  $mg$

В.  $mv$

Б.  $mv^2$

Г.  $Mgh$

7. Дельфин массой 150 кг плывёт со скоростью 12м/с. Каков импульс дельфина?

А. 12,5 кг с/м

В. 1800кг м/с

Б. 0,08 м/с кг

Г. 10 800кг м<sup>2</sup> /с<sup>2</sup>

8. Запишите формулировку закона сохранения импульса

9. Лампа - вспышка выделяет в виде света энергию 3Дж за 10<sup>-7</sup> с. Такую же световую энергию обычная лампа накаливания выделяет за 1 сек. Сравните мощности этих ламп.

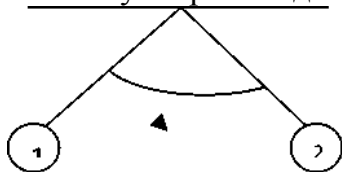
А. Мощнее лампа - вспышка

Б. Мощнее обычная лампа накаливания

В. Мощности обеих ламп одинаковы

Г. Для сравнения мощностей нужно, чтобы лампы горели одинаковое время

10. Маятник колеблется между точками 1 и 2. Трение пренебрежимо мало. При движении маятника из точки 1 в точку 2 происходит преобразование.



А. Сначала потенциальной энергии в кинетическую, а затем кинетической энергии в потенциальную.

Б. потенциальной энергии во внутреннюю

В. Сначала внутренней энергии в потенциальную, а затем потенциальной энергии в кинетическую  
Г. Сначала потенциальной энергии во внутреннюю, а затем внутренней энергии в потенциальную

11. Ученикам было дано задание изобразить на рисунке силы взаимодействия Земли и Солнца. На каком из рисунков правильно показаны эти силы?

12. Какое движение называют свободным падением?

13. Парашютист равномерно опускается на землю. Его потенциальная энергия меняется согласно графику, представленному на рисунке 1. Какой график на рисунке 2 показывает

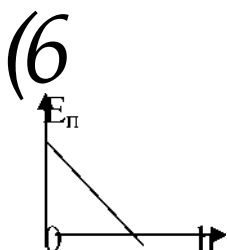


Рис. 1

Б

Б.

В.

Г.

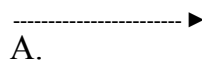
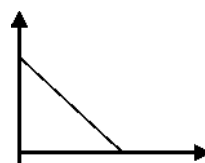
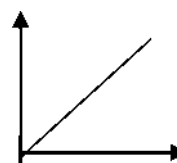


Рис. 2



В.



Г.

изменение внутренней энергии системы тел «воздух- парашютист»?  
Задачи:

1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объемом 130 см<sup>3</sup>.
2. Определите массу подсолнечного масла, налитого в бутылку

вместимостью 500см<sup>3</sup>

3. Каков объем стеклянной пластины массой 10,4 кг
4. Рассчитайте плотность пробки массой 120кг, если её объем равен 0,5м<sup>3</sup>

Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см<sup>3</sup> ?

## Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса 1 вариант

A1. Какое из приведённых явлений является только физическим'?

- 1) почернение серебряной монеты
- 2) гниение картофеля
- 3) скисание молока в бутылке
- 4) таяние снега

A2. Какие из приведённых ниже терминов обозначают физическую величину'?

- 1) секунда
- 2) метр
- 3) учебник
- 4) интервал времени

A3. Основной единицей длины в Международной системе единиц (СИ) является

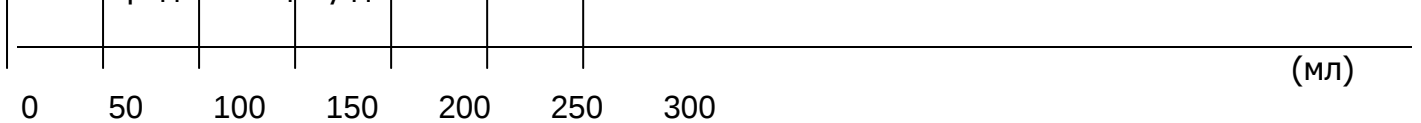
- 1) миллиметр
- 2) сантиметр
- 3) метр
- 4) километр

A4. На рисунке изображены мензурки. Какая из них позволяет определить объём жидкости более точно?

- 1) первая
- 2) вторая
- 3) точность измерений одинакова
- 4) результаты не сравнимы



A5. Определите цену деления шкалы:



- 1) 10
- 2) 100
- 3) 50
- 4) 300

A6. Первое тело движется со скоростью 7,5 м/с, второе со скоростью 27 км/ч. Выберите верное утверждение.

- 1) скорость первого тела больше на 19,5 м/с
- 2) скорость первого тела меньше на 19,5 м/с
- 3) скорость первого тела больше на 1 м/с
- 4) скорости тел равны

A7. Относительно каких, тел пассажиры, находящиеся на палубе речного корабля, находятся в движении? Выберите правильный ответ.

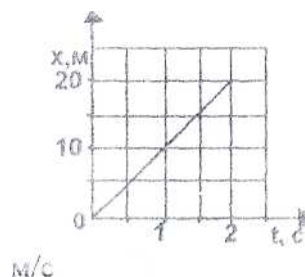
- 1) реки
- 2) палубы корабля
- 3) мачты корабля
- 4) среди, предложенных нет верного

A8. Какое из перечисленных ниже движений неравномерное относительно земли? Выберите правильный ответ.

- 1) скатывание шарика по гладкой наклонной поверхности
- 2) подъём на эскалаторе
- 3) спуск на эскалаторе метрополитена
- 4) среди предложенных нет верного

метрополитена

A9. На рисунке представлен график



зависимости координаты тела при равномерном движении от времени. Какова скорость движения тела? Выберите правильный ответ.

- 1). 5 м/с      2) 10 м/с      3) 15 м/с
- 4) 20 м/с

A10. При уборке урожая вытаскивают репку. Бабушка плавно тянет за ботву, учитывая инертность репки. Какая физическая величина является мерой этого свойства, присущего всем телам'?

- 1) сила      2) масса      3) вес      4) скорость

AI 1. Как называют силу, возникающую при деформации тела?

- 1) сила тяжести      3) сила трения
- 2) сила упругости      4) сила инерции

A12. При смазке трущихся поверхностей сила трения...  
Выберите правильное утверждение.

- 1) увеличивается
- 2) не изменяется
- 3) уменьшается
- 4) может увеличиваться, может уменьшаться

A13. В каком из перечисленных случаев не совершается работа? Выберите правильное утверждение.

- 1) брусок движется по наклонной плоскости
- 2) яблоко падает с дерева на землю
- 3) книга лежит на столе
- 4) во всех трёх случаях.

A14. Рычаг даёт выигрыш в силе в 3 раза. Каков при этом выигрыш или проигрыш в расстоянии?

- 1) выигрыш в 3 раза
- 2) проигрыш в 3 раза
- 3) выигрыш в 9 раз
- 4) проигрыш в 9 раз

A15. Два человека одинаковой массы лежат - первый на полу, второй на диване. Какой из них оказывает меньшее давление? Выберите правильное утверждение.

- 1) первый
- 2) одинаковое
- 3) второй
- 4) не достаточно данных, чтобы ответить на вопрос

A 16. В цилиндрический сосуд налили воду до высоты 40см. До какой высоты нужно долить в другой такой же сосуд керосин, чтобы давление на дно было таким же как и в первом сосуде? Плотность воды  $1\text{г/см}^3$ , а керосина  $0,8\text{г/см}^3$ .

- 1) 50см
- 2) 30см
- 3) 60см
- 4) 45см

A17. В двух одинаковых сосудах налита вода. В первом сосуде объём воды больше чем во втором. Выберите правильное утверждение.

- 1) давление на дно сосудов одинаковое
- 2) давление на дно первого сосуда больше
- 3) давление на дно второго сосуда больше

4) масса воды во втором сосуде больше

A18. Два шарика, свинцовый и стальной, равной массы подвешены к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если шарики опустить в воду? Выберите правильное утверждение.

( $\rho$  стали =  $7,8 \cdot 10^3 \text{ КГ/М}^3$ ,  $\rho$  свинца =  $11,3 \cdot 10^3 \text{ КГ/М}^3$ )

- 1) перевесит стальной шарик
- 2) перевесит свинцовый шарик
- 3) равновесие не нарушится
- 4) не достаточно данных, чтобы ответить на вопрос

A19. На чем основан принцип измерения физических величин?

- 1) на применении измерительных приборов
- 2) на сравнении измеряемой величины с эталонным значением
- 3) на умении пользоваться измерительными приборами
- 4) на умении определять цену деления прибора

A20. Какая из приведённых ниже формул используется для определения давления? Выберите правильное утверждение.

1)  $A = F \cdot S$

2)  $N = A/t$

3)  $P = F/S$

4)  $F_A = \rho g V$

## ИНСТРУКЦИЯ

### для учащихся 7 класса по выполнению итогового теста

**Тест содержит 20 заданий с одним правильным ответом, который оценивается в 1 балл. Время выполнения 45 минут.**

При выполнении теста разрешено пользоваться калькулятором.

Ускорение свободного падения  $g$  следует полагать равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему.

Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

Выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа.

Если вы ошиблись и отметили не тот ответ, тогда поступаете так: зачеркиваете первоначально отмеченный номер, а вновь выбранный ответ обводите заново кружком.

### Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса 2 вариант

A1. Какие из приведённых явлений НЕ является только физическим?

- 1) скисание молока в бутылке
- 2) кипение воды

- 3) отображение солнечного луча от зеркала
- 4) радуга

A2. Какие из приведённых ниже терминов обозначают физическую величину?

- 1) Мензурка
- 2) Килограмм
- 3) объём
- 4) кипение воды

A3. Основной единицей времени в Международной системе единиц (СИ) является,,.

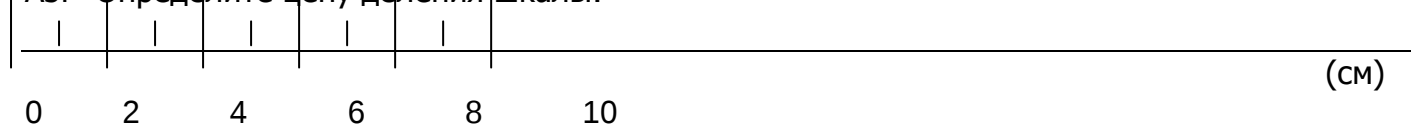
- 1) час
- 2) минута
- 3) секунда
- 4) световой год

A4. На рисунке изображены мензурки, Какая из них позволяет определить объём жидкости более точно?

- 1) первая
- 2) вторая
- 3) точность измерения одинакова
- 4) результаты не сравнимы



A5. Определите цену деления шкалы:



- 1) 0,1
- 2) 0,5
- 3) 10
- 4) 1.

A6. Первое тело движется со скоростью 2 м/с, второе со скоростью 18 км/ч. Выберите верное утверждение

- 1) скорость первого тела больше на 6 м/с
- 2) скорость первого тела меньше на 6 м/с
- 3) скорость первого тела больше на 7 м/с
- 4) скорость первого тела меньше на 3 м/с

A7. Корабль плывёт к пристали. Относительно каких тел пассажиры, стоящие на палубе этого корабля, находятся в покое? Выберите правильный ответ.

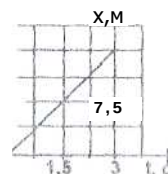
- 1) реки
- 2) берега
- 3) палубы корабля
- 4) среди предложенных нет верного

A8. Какое из перечисленных ниже движений неравномерное относительно земли? Выберите правильный ответ.

- 1) спуск на эскалаторе метрополитена
- 2) движение автомобиля при торможении
- 3) подъём на эскалаторе метрополитена
- 4) среди предложенных нет верного

A9. На рисунке представлен график зависимости от

координаты тела при равномерном движении времени, Какова скорость движения тела? Выберите правильный ответ.



1) 5 м/с

2) 10 м/с    3) 15 м/с    4) 20 м/с

A10. В какую сторону относительно автобуса отклоняются пассажиры, когда автобус резко тормозит?

1) вперёд

2) направо

3) назад

4) налево

A11. Какая сила вызывает приливы и отливы в морях и океанах Земли? Выберите правильное утверждение.

1) сила атмосферного давления

2) сила тяготения.

3) сила давления воды на дно морей и океанов

4) вес и сила тяжести

A12. От чего зависит сила трения? Выберите правильное утверждение.

1) от площади поверхности

2) от силы нормального давления

3) от объёма тела

4) от всех, трех величин

A13. В каком из перечисленных случаев сила тяжести совершает работу? Выберите правильное утверждение.

1) брусок покоится на наклонной плоскости

2) книга лежит на столе

3) яблоко падает с дерева на землю

4) во всех трёх случаях

A14. Рычаг даёт выигрыш в силе в 3 раза. Каков при этом выигрыш или проигрыш в расстоянии?

1) выигрыш в 3 раза

2) проигрыш в 3 раза

3) выигрыш в 9 раз

4) проигрыш в 9 раз

A15. Каким способом можно увеличить давление? Выберите правильное утверждение.

1) уменьшить силу давления

2) увеличить площадь

3) уменьшить площадь

4) уменьшить силу и увеличить площадь

A16. Из баллона, наполненного газом, при постоянной температуре выпустили половину газа. Как изменится при этом давление газа? Выберите правильное утверждение.

1) увеличится

2) давление газа не изменится

3) уменьшится

4) может увеличиться, может уменьшиться

A 17. В сосуды налиты одинаковые объёмы воды. Сосуды имеют одинаковые площади дна. Уровень воды в первом сосуде ниже, чем во втором. Выберите правильное утверждение.

1) давление на дно сосудов одинаковое

2) давление на дно первого сосуда больше

3) давление на дно второго сосуда больше

4) масс воды в первом сосуде больше

A18. Тело частично погружено в керосин. Что можно сказать о силе Архимеда?

Выберите правильное утверждение.

- 1) архимедова сила действует только на полностью погружённое тело
- 2) чем меньше погружено тело, тем больше Архимедова сила
- 3) чем больше погружено тело, тем больше Архимедова сила
- 4) архимедова сила действует только в воде

A19. Масса однородного кубика равна 800г. Как изменилась масса кубика, если его ребро уменьшилось в 2 раза?

- 1) уменьшилась в 2 раза
- 2) уменьшилась в 4 раза
- 3) уменьшилась в 8 раз
- 4) увеличилась в 4 раза

A20. Какая из приведённых ниже формул используется для определения давления?

Выберите правильное утверждение.

- 1)  $P = FS$       2)  $N = A/t$       3)  $P = F/S$       4)  $F_A = \rho gV$

### ОТВЕТЫ

#### Итоговый тест 7 класс 1 вариант

| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № ответа  | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1  | 2  | 3  | 3  | 2  | 1  | 1  | 3  | 2  | 2  | 3  |

#### Итоговый тест 7 класс 2 вариант

| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № ответа  | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1  | 2  | 4  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |

### ШКАЛА

для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале

| Число правильных ответов | 0 - 10 | 10-14 | 15-17 | 18 -20 |
|--------------------------|--------|-------|-------|--------|
| Оценка в баллах          | 2      | 3     | 4     | 5      |

## **Итоговая контрольная работа по физике в 8 класса.**

### ***Вариант 1.***

**1.Какой физический параметр определяет количество теплоты , выделяющееся при сгорании 1кг вещества?**

- А. Удельная теплота сгорания.
- Б. Удельная теплота парообразования.
- В.Удельная теплота плавления.
- Г. Удельная теплоёмкость.

**2. Какой вид теплообмена сопровождается переносом вещества?.**

- А.Теплопроводность.
- Б.Лучистый теплообмен( излучение).
- В. Теплопроводность и излучение.
- Г.Конвекция.

**3.Какое количество теплоты необходимо для нагревания 200г алюминия от 20°С до 30 °С. Удельная теплоёмкость алюминия 910 Дж/кг · С.**

- А. 1820 Дж.            Б. 9100 Дж
- В. 1820 кДж.            Г. 9100 кДж.

**4.Испарение происходит:**

- А. При любой температуре.
- Б. При температуре кипения.
- В. При определённой температуре для каждой жидкости.
- Г. При температуре выше 20 °С.

**5.Во время работы двигателя внутреннего сгорания в цилиндр вместе с бензином поступает воздух. Для чего нужен воздух?**

- А. Для совершения работы в результате расширения при нагревании и охлаждении.
- Б. Для процесса горения бензина и совершения работы в результате нагревания и расширения при нагревании.
- В.Для выдувания из цилиндра продуктов сгорания бензина и охлаждения цилиндра.
- Г.Для распыления вредных продуктов сгорания бензина.

**6.Каким электрическим зарядом обладают электрон и протон ?**

- А. Электрон – отрицательным, протон – положительным.
- Б. Электрон – положительным, протон – отрицательным.
- в. Электрон и протон - положительным.
- Г. Электрон и протон – отрицательным.

**7.Какие частицы входят в состав атомного ядра?**

- А. Электроны и протоны.
- Б. Электроны и нейтроны.
- В. Только нейтроны.
- Г.Протоны и нейтроны.

**8. Сила тока в лампе 0,3 А , а напряжение на лампе 6 В. Найти сопротивление в цепи.**

- А. 20м. Б. 1,8 Ом.  
В. 0,05 Ом. Г. 20 Ом.

**9. Каков основной источник магнитного поля Земли?**

- А. Вокруг Земли в ионосфере протекает круговой электрический ток.  
Б. Внутри земного шара протекает круговой электрический ток.  
В. В центральной области Земли имеется намагниченное железное ядро.  
Г. Солнечный ветер из потока заряженных частиц, обтекая Землю, создаёт магнитное поле Земли.

**10. Какова скорость света в вакууме?**

- А. 300 000 м/с. Б. 300 000 км/ч.  
В. 300 000 км/с. Г. 300 000 км/мин.

**Часть 2**

**В1. Выполни сопоставление:**

- А. Электрическое напряжение. 1. Ом.  
Б. Сила тока. 2. Ампер.  
В. Сопротивление. 3. Кулон.  
4. Вольт.

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

**В2. Выполни сопоставление:**

- А. Плавление. 1.  $Q = cm(t_2 - t_1)$   
Б. Парообразование. 2.  $Q = qm$   
В. Нагревание вещества. 3.  $Q = Lm$   
Г. Сгорание топлива. 4.  $Q = \lambda m$

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**С1. Сколько энергии нужно для плавления 10 кг меди? Удельная теплота плавления меди  $2,1 \cdot 10^5$  Дж/кг.**

- А. 4,1 МДж. Б. 2,1 МДж  
В. 4,6 МДж. Г. 41 МДж.

**С2. Каково напряжение на участке электрической цепи сопротивлением 20 Ом при силе тока 200 мА?**

- А. 4000 В. Б. 4 В.  
В. 10 В. Г. 100 В.

**С3. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 10 г, взятой при температуре 0°С. Для того, чтобы нагреть её до кипения и испарить? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/кг · °С, удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг.**

- А. 2,8 кДж. Б. 9,55 кДж.  
В. 7,91 кДж. Г. 27,2 кДж.

***Вариант 2.***

**1. Какой физический параметр определяет количество теплоты необходимое для нагревания 1 кг вещества?**

- А. Удельная теплота сгорания.  
Б. Удельная теплота парообразования.  
В. Удельная теплота плавления.  
Г. Удельная теплоёмкость.

**2. Какой способ теплопередачи позволяет людям греться у костра?**

- А. Теплопроводность.  
Б. Лучистый теплообмен (излучение).

В. Теплопроводность и конвекция.

Г. Конвекция.

**3. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 200г свинца от 20°C до 90 °C. Удельная теплоёмкость свинца 140 Дж/кг · C.**

А. 1960 кДж.                      Б. 1960 Дж

В. 140 кДж.                      Г. 140 Дж.

**4. При наличии ветра испарение происходит:**

А. Медленнее.                      В. С такой же скоростью.

Б. Быстрее. Г. Вначале быстро, затем медленно.

**5. Во время работы двигателя внутреннего сгорания в цилиндр вместе с бензином поступает воздух. Для чего нужен воздух?**

А. Для совершения работы в результате расширения при нагревании и охлаждении.

Б. Для процесса горения бензина и совершения работы в результате нагревания и расширения при нагревании.

В. Для выдувания из цилиндра продуктов сгорания бензина и охлаждения цилиндра.

Г. Для распыления вредных продуктов сгорания бензина.

**6. Каким электрическим зарядом обладают электрон и нейтрон ?**

А. Электрон – отрицательным, нейтрон – нулевым.

Б. Электрон – положительным, нейтрон – отрицательным.

В. Электрон и нейтрон - положительным.

Г. Электрон и нейтрон – отрицательным.

**7. Какие частицы входят в состав атомного ядра?**

А. Электроны и протоны.                      В. Только нейтроны

Б. Электроны и нейтроны.                      Г. Протоны и нейтроны.

**8. Сопротивление в проводнике 450 Ом, а напряжение на его концах 90 В. Найти силу тока в цепи.**

А. 0.5 А.                      Б. 5А.

В. 20 А.                      Г. 0,2 А.

**9. Где находится южный магнитный полюс Земли?**

А. Там, где расположен её южный географический полюс.

Б. Там, где расположен её северный географический полюс.

В. Вблизи северного географического полюса Земли.

Г. Вблизи южного географического полюса планеты.

**10. Какие из названных веществ не притягиваются к магниту?**

А. Сталь                      В. Магнитный сплав.

Б. Кобальт.                      Г. Резина.

## **Часть 2.**

**В1. Выполни сопоставление:**

А. Электрическое напряжение.                      1. Ом.

Б. Сила тока.                      2. Ампер.

В. Электрический заряд.                      3. Кулон.

4. Вольт.

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

**В2. Выполни сопоставление:**

А. Сгорание топлива.                      1.  $Q = cm(t_2 - t_1)$

Б. Парообразование.                      2.  $Q = qm$

В. Нагревание вещества.                      3.  $Q = Lm$

Г. Плавление.                      4.  $Q = \lambda m$

