

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом примерной программы для общеобразовательных учреждений по физике, на основе рабочей авторской программы А. В. Пёрышкина, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник ( Физика. 7 – 9 классы: рабочие программы. Учебно-методическое пособие. ФГОС. – М.: Дрофа 2020).

**Место курса в учебном плане**

Общее количество часов по плану: 7 – 68часов, 8 – 68часов, 9 – 68часов.

Количество часов в неделю – 2

Учебники:

*Пёрышкин А.В.* Физика 7 класса. Учебник для общеобразовательных учреждений - М. «Дрофа» 2013;

*Пёрышкин А.В.* Физика 8 класса. Учебник для общеобразовательных учреждений - М. «Дрофа» 2014;

*Пёрышкин А.В. Гутник Е.М*.Физика 9 класса. Учебник для общеобразовательных учреждений - М. «Дрофа» 2014

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**

* сформированность познавательных интересов, интеллек­туальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в не­обходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общест­ва, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу­чения.

**Метапредметные результаты**

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постанов­ки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль­таты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, вы­делять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседни­ка, понимать его точку зрения, признавать право другого че­ловека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнени­ем различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты**

* знания о природе важнейших физических явлений окру­жающего мира и понимание смысла физических законов, рас­крывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графи­ков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выво­ды, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение получен­ных знаний;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального при­родопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждения в закономерной связи и по­знаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формиро­вания умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выво­дить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точ­но отвечать на вопросы, использовать справочную литерату­ру и другие источники информации.

**Частные предметные результаты**

* понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или ра­боты внешних сил, электризация тел, нагревание проводни­ков электрическим током, электромагнитная индукция, отра­жение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
* умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряже­ние, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденно­го пути от времени, удлинения пружины от приложенной си­лы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода коле­баний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от элект­рического напряжения, электрического сопротивления про­водника от его длины, площади поперечного сечения и ма­териала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньюто­на, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архиме­да, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоян­но встречается в повседневной жизни, и способов обеспече­ния безопасности при их использовании;
* овладение разнообразными способами выполнения рас­четов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использова­ния законов физики;
* умение использовать полученные знания, умения и на­выки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Содержание учебного предмета «Физика. 7-9»**

Физика и физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание фи­зических явлений. Измерение физических величин. Междуна­родная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

*Демонстрации:*

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

*Лабораторные работы и опыты*

1.Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Механические явления

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь - скалярная величина. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относи­тельность механического движения. Графики зависимости пу­ти и модуля скорости от времени движения.

Ускорение - векторная величина. Равноускоренное пря­молинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

*Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.

2. Свободное падение тел.

3. Равноускоренное прямолинейное движение.

4. Равномерное движение по окружности.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение ускорения свободного падения.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаи­модействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность ве­щества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон все­мирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

*Демонстрации:*

1.Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

2. Измерение силы по деформации пружины.

3. Третий закон Ньютона.

4. Свойства силы трения.

5. Барометр.

6. Опыт с шаром Паскаля.

7. Гидравлический пресс.

8. Опыты с ведерком Архимеда.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение массы тела.

2. Измерение объема тела.

3. Измерение плотности твердого тела.

4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

5. Исследование зависимости удлинения стальной пру­жины от приложенной силы.

6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

7. Исследование условий равновесия рычага.

8. Измерение архимедовой силы.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движе­ние.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Прос­тые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

*Демонстрации:*

1. Простые механизмы.

2. Наблюдение колебаний тел.

3. Наблюдение механических волн.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение КПД наклонной плоскости.

2. Изучение колебаний маятника.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное стро­ение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

*Демонстрации:*

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.

2. Модель хаотического движения молекул в газе.

3. Модель броуновского движения.

4. Сцепление твердых тел.

5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

6. Демонстрация расширения твердого тела при нагрева­нии.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение размеров малых тел.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воз­духа. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энер­гии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД теп­ловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

*Демонстрации:*

1. Принцип действия термометра.

2. Теплопроводность различных материалов.

3. Конвекция в жидкостях и газах.

4. Теплопередача путем излучения.

5. Явление испарения.

6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холод­ной и горячей воды.

2. Исследование процесса испарения.

3. Измерение влажности воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида элект­рических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, ди­электрики и полупроводники. Закон Ома для участка элект­рической цепи. Работа и мощность электрического тока. За­кон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с ис­точниками электрического тока.

*Демонстрации:*

1. Электризация тел.

2. Два рода электрических зарядов.

3. Устройство и действие электроскопа.

4. Проводники и изоляторы.

5. Электростатическая индукция.

6. Источники постоянного тока.

7. Измерение силы тока амперметром.

8. Измерение напряжения вольтметром.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при сопри­косновении.

2. Измерение силы электрического тока.

3. Измерение электрического напряжения.

4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.

5. Измерение электрического сопротивления проводни­ка.

6. Изучение последовательного соединения проводни­ков.

7. Изучение параллельного соединения проводников.

8. Измерение мощности электрического тока.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнит­ное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансфор­матор.

*Демонстрации:*

1. Опыт Эрстеда.

2. Магнитное поле тока.

3. Действие магнитного поля на проводник с током.

4. Устройство электродвигателя.

5. Электромагнитная индукция.

6. Устройство генератора постоянного тока.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные вол­ны. Влияние электромагнитных излучений на живые орга­низмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распро­странение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила лин­зы. Оптические приборы. Дисперсия света.

*Демонстрации:*

1. Свойства электромагнитных волн.

2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

3. Принципы радиосвязи.

4. Прямолинейное распространение света.

5. Отражение света.

6. Преломление света.

7. Ход лучей в собирающей линзе.

8. Ход лучей в рассеивающей линзе.

9. Получение изображений с помощью линз.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

2. Получение изображений с помощью собирающей лин­зы.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядер­ных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термо­ядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.

2. Дозиметр.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Резервное время, повторение материала

**Тематическое планирование 7 - 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов (тем) | Всего часов | В том числе на: | |
| лабораторные  работы | контрольные работы |
| 1 | Введение | 4 | 1 |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 |  |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 6 | 1 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 | 2 | 2 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия | 14 | 2 | 1 |
| **Итого в 7 классе** | | **68** | **12** | **4** |
| 1 | Тепловые явления | 26 | 2 | 2 |
| 2 | Электрические явления | 22 | 5 | 1 |
| 3 | Магнитные явления | 6 | 1 |  |
| 4 | Световые явления | 10 | 1 | 1 |
| 5 | Резерв | 3 |  | 1 |
| **Итого в 8 классе** | | **68** | **9** | **5** |
| 1 | механика | 42 | 3 | 3 |
| 2 | Электромагнитные явления | 11 | 1 | 1 |
| 3 | Квантовые явления | 12 | 1 | 1 |
| 4 | Резерв | 3 |  | 1 |
| **Итого в 9 классе** | | **68** | **5** | **6** |

**Календарно–тематический план. Физика. 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы, урока** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Основные термины** | **Д.з.** | **примечания** | **Дата**  **проведения** | |
| **План** | **Факт** |
| **I** | **Физика и физические методы изучения природы** | | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ТБ в кабинете. Физика – наука о природе. Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника. Погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира | 1 | Комбинированный урок | Тело, вещество, материя | § 1, 2, 3.  Л. № 5, 12 |  |  |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц | 1 | Комбинированный урок | Физические величины. Система СИ.  Измерение и точность измерения. Цена деления | § 4, 5;  Л. № 25; подг. к л.р. |  |  |  |
| 3 | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» | Методы определения цены деления шкал измерительных приборов | 1 | Формирование практических умений |  | § 6, составить кроссворд |  |  |  |
| **II** | **Первоначальные сведения о строении вещества** | | **7** |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Строение вещества. Молекулы | Строение вещества | 1 | Комбинированный урок | Строение вещества.  Молекулы и атомы | § 7, 8. Л. № 53, 54, подг. к л.р. |  |  |  |
| 5 | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | Методы измерения размеров малых тел | 1 | Формирование практических умений |  |  |  |  |  |
| 6 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение | 1 | Комбинированный урок | Диффузия | § 9, задание 2(1). Л. № 66 |  |  |  |
| 7 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | Взаимодействие частиц вещества | 1 | Комбинированный урок | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | § 10, упр. 2(1).  Л. № 74, 80 |  |  |  |
| 8 | Три состояния вещества | Модели строения газов, жидкостей и твердых тел | 1 | Комбинированный урок |  | § 11 |  |  |  |
| 9 | Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов | Модели строения газов, жидкостей, твердых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей | 1 | Комбинированный урок | Свойства и различия во внутреннем строении твердых тел, жидкостей и газов | § 12.  Л. № 65, 67, 77-79 |  |  |  |
| 10 | **Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»** |  | 1 | Урок контроля |  |  |  |  |  |
| **III** | **Взаимодействие тел** | | **20** |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения | Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение | 1 | Урок изучения новых знаний | Механическое движение | § 13, задание № 4.  Л. № 99, 101, 103 |  |  |  |
| 12 | Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение | Скорость прямолинейного равномерного движения | 1 | Комбинированный урок | Равномерное и неравномерное движение.  Скорость прямолинейного равномерного движения. Единицы скорости | § 14, 15.  Упр. 4(1,4) |  |  |  |
| 13 | Расчет скорости, пути и времени движения | Методы измерения расстояния, времени, скорости | 1 | Урок закрепления знаний |  | § 16.  Упр. 5(2,4) |  |  |  |
| 14 | Расчет скорости, пути и времени движения | 1 | Урок закрепления знаний |  | § 16 |  |  |  |
| 15 | Инерция | Инерция. Неравномерное движение | 1 | Комбинированный урок | Инерция | § 17 |  |  |  |
| 16 | Взаимодействие тел | Взаимодействие тел | 1 | Комбинированный урок | Взаимодействие тел | § 18.  Л. № 207, 209 |  |  |  |
| 17 | Масса тела. Единицы массы | Масса тела. Устройство и принцип действия весов | 1 | Комбинированный урок | Масса тела. Единицы массы | § 19, 20, подготовка к л.р. |  |  |  |
| 18 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Методы измерения массы тела | 1 | Формирование практических умений |  | Повторить §19, 20.  Упр. 6(1,3) |  |  |  |
| 19 | Плотность вещества | Плотность вещества | 1 | Комбинированный урок | Плотность.  Плотность вещества | § 21.  Л. № 265, подготовка к л.р. № 4, 5 |  |  |  |
| 20 | Лабораторные работы № 4,5 «Измерение V тв. тела», «Определение ρ тв. тела» | Методы измерения объёма и плотности тела | 1 | Формирование практических умений |  | Повторить §21.  Упр. 7(1,2) |  |  |  |
| 21 | Расчет массы и объема тела по его плотности | Расчет массы и объема тела по его плотности, решение задач | 1 | Урок закрепления знаний |  | § 22 |  |  |  |
| 22 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | Урок закрепления знаний |  | Упр. 8(3,4), повторить формулы, подготовка к к.р. |  |  |  |
| 23 | Сила. Сила – причина изменения скорости | Взаимодействие тел. Сила | 1 | Комбинированный урок | Сила. Единицы силы | § 23 |  |  |  |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести | Сила тяжести | 1 | Комбинированный урок | Сила тяжести.  Явление тяготения. Сила тяжести на других планетах | § 24 |  |  |  |
| 25 | Сила упругости. Вес тела | Сила упругости и вес | 1 | Комбинированный урок | Сила упругости | § 25, 26.  Л. № 328, 333, 334 |  |  |  |
| 26 | Единицы силы. Связь между силой и массой тела | Единицы силы. Связь между силой и массой тела. Вес тела | 1 | Комбинированный урок | Закон Гука. Динамометр | § 27, упр. 9(1,3), подготовка к л.р. |  |  |  |
| 27 | Лабораторная работа № 6 «Динамометр. Градуирование пружины» | Метод измерения силы | 1 | Формирование практических умений |  | § 28, упр. 10(1,3) |  |  |  |
| 28 | Графическое изображение силы. Сложение сил | Сложение сил | 1 | Урок закрепления знаний | Сложение сил. Равнодействующая сила | § 29, упр. 11(2,3) |  |  |  |
| 29 | Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике | Сила трения | 1 | Урок изучения новых знаний | Сила трения.  Трение покоя.  Трение в природе и технике. Подшипники. | § 30-32, написать эссе о роли трения в быту и природе |  |  |  |
| 30 | **Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»** |  | 1 | Урок контроля |  |  |  |  |  |
| **IV** | **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов** | | **21** |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Давление. Способы уменьшения и увеличения давления | Давление | 1 | Урок изучения новых знаний | Давление. Единицы давления.  Способы увеличения и уменьшения давления | § 33, 34.  Упр. 12(2,3), упр. 13, задание 6 |  |  |  |
| 32 | Давление газа | Давление | 1 | Комбинированный урок |  | § 35.  Л. № 464, 470 |  |  |  |
| 33 | Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление» | Давление, плотность газа | 1 | Урок закрепления знаний | Давление газа | § 35.  Л. № 473 |  |  |  |
| 34 | Закон Паскаля | Давление. Закон Паскаля | 1 | Комбинированный урок |  | § 36.  Упр. 14(4), задание 7 |  |  |  |
| 35 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | Комбинированный урок | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | § 37, 38.  Л. № 474, 476.  Упр. 15(1) |  |  |  |
| 36 | Давление. Закон Паскаля | Давление. Закон Паскаля | 1 | Урок закрепления знаний | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | Повторить § 37, 38.  Л. № 504-507 |  |  |  |
| 37 | Сообщающиеся сосуды, применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла | Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла. Гидравлические машины | 1 | Комбинированный урок | Сообщающиеся сосуды | § 39, задание 9(3) |  |  |  |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления | Атмосферное давление | 1 | Комбинированный урок | Вес воздуха. Атмосферное давление | § 40, 41.  Упр. 17, 18, задание 10 |  |  |  |
| 39 | Измерение атмосферного давления | Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 | Комбинированный урок | Измерение атм. давления. Опыт Торричелли | § 42, дополнительно § 7, упр. 19(3,4), задание 11 |  |  |  |
| 40 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | Методы измерения атмосферного давления | 1 | Комбинированный урок |  | § 43, 44, упр. 20, упр. 21(1,2) |  |  |  |
| 41 | Манометры. Гидравлический пресс | Манометры и прессы | 1 | Комбинированный урок | Барометры. Манометры | § 45, дополнительно § 46, 47 |  |  |  |
| 42 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | Комбинированный урок | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | § 48, упр. 19(2) |  |  |  |
| 43 | Архимедова сила | 1 | Комбинированный урок | Архимедова сила.  Легенда об Архимеде.  Закон Архимеда | § 49, подготовка к л.р. |  |  |  |
| 44 | Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Закон Архимеда | 1 | Формирование практических умений |  | Повторить §49, упр. 24(2,4) |  |  |  |
| 45 | Плавание тел | Условие плавания тел | 1 | Комбинированный урок |  | § 50, упр. 25(3-5) |  |  |  |
| 46 | Плавание тел | Закон Архимеда | 1 | Урок закрепления знаний | Плавание тел | Л. № 605, 611, 612 |  |  |  |
| 47 | Плавание судов | 1 | Комбинированный урок |  | § 51 |  |  |  |
| 48 | Воздухоплавание | Закон Архимеда | 1 | Урок изучения новых знаний |  | § 52.  Упр. 26 |  |  |  |
| 49 | Воздухоплавание | 1 | Урок закрепления знаний | Воздухоплавание | Упр. 28(2) |  |  |  |
| 50 | Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание | Давление. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Закон Архимеда | 1 | Повторительно-обобщающий урок | Воздухоплавание и повторение темы | Задание 16, подготовка к к.р. |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»** | 1 | Урок контроля |  |  |  |  |  |
| **V** | **Работа и мощность. Энергия тел** | | **15** |  |  |  |  |  |  |
| 52 | Работа | Работа | 1 | Урок изучения новых знаний | Механическая работа.  Мех. работа. Единицы работы | § 53.  Упр. 28(3,4) |  |  |  |
| 53 | Мощность | Мощность | 1 | Комбинированный урок |  | § 54.  Упр. 29(3-6) |  |  |  |
| 54 | Мощность и работа | Мощность и работа | 1 | Урок проверки знаний и умений | Механическая мощность.  Мощность. Единицы мощности |  |  |  |  |
| 55 | Рычаги | Виды рычагов, их применение | 1 | Урок изучения новых знаний |  | § 55, 56.  Л. № 736.  Задание 18 |  |  |  |
| 56 | Момент силы | Момент силы, правило моментов | 1 | Комбинированный урок | Рычаг. Момент силы | § 57, подготовка к л.р., упр. 30(2) |  |  |  |
| 57 | Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий равновесия рычага» | Практическое исследование условий равновесия рычага | 1 | Формирование практических умений |  | § 58, упр. 38(1,3,4) |  |  |  |
| 58 | Блоки. Золотое правило механики | Блоки. Золотое правило механики | 1 | Комбинированный урок | Блок. Простые механизмы.  Блок и система блоков | § 59, 60.  Упр. 31(5) |  |  |  |
| 59 | Золотое правило механики | Простые механизмы. Коэффициент полезного действия | 1 | Урок повторения и обобщения | Золотое правило механики | Повторить § 59, 60. Подготовиться к л.р.  Л. № 706 |  |  |  |
| 60 | Лабораторная работа № 9 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | Использование тела для определения КПД наклонной плоскости | 1 | Формирование практических умений |  | § 61 |  |  |  |
| 61 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии | Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. | 1 | Комбинированный урок | Энергия | § 62, 63.  Упр. 32(1,4) |  |  |  |
| 62 | Превращение одного вида механической энергии в другой | Закон сохранения механической энергии. Методы измерения работы, мощности, энергии | 1 | Комбинированный урок | Потенциальная энергия.  Кинетическая энергия | § 64.  Л. № 797 |  |  |  |
| 63 | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 | Урок повторения и обобщения материала | Закон сохранения механической энергии | Подготовка к контрольной работе |  |  |  |
| 64 | Подготовка к контрольной работе |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 65 | **Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия»** |  | 1 | Урок контроля |  |  |  |  |  |
| 66 | Строение веществ, их свойства | Базовые понятия | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Анализ контрольной работы, работа над ошибками |  |  |  |
| **VI** | **Повторение** | | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 67 | Взаимодействие тел | Базовые понятия | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Повторение § 13-64 |  |  |  |
| 68 | **Итоговая контрольная  работа № 5** |  | 1 | Урок контроля |  |  |  |  |  |
| 69 | **Резерв** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | **Резерв** |  |  |  |  |  |  |  |  |