Управление образованием Администрации города Юрги

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №14 имени К.С. Федоровского»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и согласованно  на заседании Методического совета  заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Касаткин С.М.  Протокол № \_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная  школа №14 имени К.С. Федоровского»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А. Воронова  Приказ № \_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. |

Рабочая программа

по физике

для учащихся 7-9 классов

(Срок реализации 3 года)

Составитель:

Савкина М.И.

Учитель физики

Юрга 2021

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Страница |
| 1. | Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» | 3 |
| 2. | Содержание учебного предмета | 6 |
| 3. | Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, видов, форм и содержанием деятельности в воспитательном аспекте. | 12 |

# **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение;
9. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
10. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в редакции Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644)
12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты изучения предметной области физики отражают:**

1. формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
2. формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
3. приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
4. понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
5. осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
6. овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
7. развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
8. формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
9. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; (пп. 9 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)
10. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; (пп. 10 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)
11. для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля. (пп. 11 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

**2. Содержание учебного предмета**

**7 класс**

**Введение**

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

**Фронтальная лабораторная работа**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействия частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

**Фронтальная лабораторная работа**

1. Определение размеров малых тел.

**Взаимодействия тел**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

**Фронтальные лабораторные работы**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

**Фронтальные лабораторные работы**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на

погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотоеправило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

**Фронтальные лабораторные работы**

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Итоговая контрольная работа**

**Резервное время**

**8 класс**

**Тепловые явления**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. 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.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды

разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение влажности воздуха.

**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.

**Фронтальные лабораторные работы**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**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.

**Фронтальные лабораторные работы**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Фронтальная лабораторная работа**

11. Получение изображения при помощи линзы.

**Итоговая контрольная работа**

**Резервное время**

**9 класс**

**Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение и путь. Сложение векторов. Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Определение координаты движущегося тела.

Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость. График скорости от времени. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Относительность движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. График ускорения от времени. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Линейная скорость. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота вращения. Относительность движения.

Инерциальные системы отсчета. Инерция. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Инертность. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Условия его применимости. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.

Сила упругости. Закон Гука. Решение задач.

Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения.

Импульс тела. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон сохранения импульса.

Реактивное движение. Ракеты.

Механическая работа сил. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

**Лабораторные работы:**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук.**

Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

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. Звуковой резонанс.

**Лабораторные работы:**

1. Исследование зависимости периода от частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Электромагнитное поле**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направлениелиний его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Эрстеда. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока, Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электрическое поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые органы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Формула Томсона.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Лабораторные работы:**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии ядра.**

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. 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.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Лабораторные работы:**

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Строение и эволюция Вселенной.**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.

Солнце. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной.

**Итоговое обобщение.**

**Тематическое планирование с указанием видов, форм и содержанием деятельности в воспитательном аспекте.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7 класс** | | | |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Виды, формы и содержание деятельности в воспитательном аспекте** | **Кол-во часов** |
| **Введение** | | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.  Характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы. Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.  Изучать правила техники безопасности в кабинете физики. | **4** |
| **1** | Физика- наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. |  | **1** |
| **2** | Наблюдения и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. | **1** |
| **3** | Точность и погрешность измерений. Физика и техника | **1** |
| **4** | Т.Б. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | **1** |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | | Объяснять строение веществ с точки зрения физики.  Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **6** |
| **5** | Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. |  | **1** |
| **6** | Т.Б. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» |  | **1** |
| **7** | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах |  | **1** |
| **8** | Взаимодействие частиц вещества |  | **1** |
| **9** | Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. |  | **1** |
| **10** | Контрольная работа № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества» |  | **1** |
|  | **Взаимодействие тел** | Овладевать средствами описания движения. Классифицировать, объяснять полученные результаты, делать выводы.  Развивать внимательность, собранность.  Соблюдать правила дорожного движения.  Соблюдать правила поведения на уроке физики.  Формировать бережное отношение к школьному оборудованию.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **23** |
| **11** | Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение |  | **1** |
| **12** | Скорость. |  | **1** |
| **13** | Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. |  | **1** |
| **14** | Инерция. Инертность тел. |  | **1** |
| **15** | Взаимодействие тел. |  | **1** |
| **16** | Масса тела. Измерение массы тела. |  | **1** |
| **17** | Т.Б. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» |  | **1** |
| **18** | Плотность вещества |  | **1** |
| **19** | Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела» |  | **1** |
| **20** | Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» |  | **1** |
| **21** | Решение задач |  | **1** |
| **22** | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел» |  | **1** |
| **23** | Сила |  | **1** |
| **24** | Сила тяжести |  | **1** |
| **25** | Сила упругости. Закон Гука |  | **1** |
| **26** | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела |  | **1** |
| **27** | Сила тяжести на других планетах |  | **1** |
| **28** | Динамометр. Т.Б. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» |  | **1** |
| **29** | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил |  | **1** |
| **30** | Сила трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения динамометром» |  | **1** |
| **31** | Физическая природа небесных тел Солнечной системы. |  | **1** |
| **32** | Решение задач |  | **1** |
| **33** | Контрольная работа № 3 «Силы в механике» |  | **1** |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | Формировать ценностное отношение друг к другу, учителю.  Формировать отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.  Формировать устойчивость познавательного интереса к изучению физики.  Соблюдать технику безопасности.  Уметь использовать способы измерения давления в быту и технике. Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **21** |
| **34** | Давление. |  | **1** |
| **35** | Способы уменьшения и увеличения давления |  | **1** |
| **36** | Давление газа |  | **1** |
| **37** | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля |  | **1** |
| **38** | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда |  | **1** |
| **39** | Решение задач |  | **1** |
| **40** | Сообщающиеся сосуды |  | **1** |
| **41** | Атмосферное давление |  | **1** |
| **42** | Методы измерение атмосферного давления. |  | **1** |
| **43** | Барометр |  | **1** |
| **44** | Манометр |  | **1** |
| **45** | Поршневой жидкостный насос |  | **1** |
| **46** | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело |  | **1** |
| **47** | Закон Архимеда |  | **1** |
| **48** | Т.Б. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» |  | **1** |
| **49** | Условия плавания тел |  | **1** |
| **50** | Решение задач |  | **1** |
| **51** | Т.Б. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» |  | **1** |
| **52** | Воздухоплавание |  | **1** |
| **53** | Решение задач |  | **1** |
| **54** | Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкости и газов» |  | **1** |
|  | **Работа и мощность. Энергия.** | Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.  Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **13** |
| **55** | Механическая работа. |  | **1** |
| **56** | Мощность. |  | **1** |
| **57** | Простые механизмы. |  | **1** |
| **58** | Момент силы. Условия равновесия рычага |  | **1** |
| **59** | Т.Б. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага» |  | **1** |
| **60** | «Золотое правило» механики |  | **1** |
| **61** | Решение задач |  | **1** |
| **62** | Виды равновесия |  | **1** |
| **63** | Коэффициент полезного действия механизмов |  | **1** |
| **64** | Т.Б. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости» |  | **1** |
| **65** | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия |  | **1** |
| **66** | Превращение энергии |  | **1** |
| **67** | Контрольная работа № 5 «Работа и мощность. Энергия.» |  | **1** |
| **68** | Повторение изученного материала |  | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8 класс** | | | |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Виды, формы и содержание деятельности в воспитательном аспекте** | **Кол-во часов** |
| **Тепловые явления** | | Применять знания о тепловых явлениях для задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.  Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха.  Приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.  Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **23** |
| **1** | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. |  | **1** |
| **2** | Работа и теплопередача. |  | **1** |
| **3** | Теплопроводность |  | **1** |
| **4** | Конвекция. Излучение |  | **1** |
| **5** | Количество теплоты. |  | **1** |
| **6** | Удельная теплоемкость |  | **1** |
| **7** | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды  разной температуры» |  | **1** |
| **8** | Расчет количества теплоты при теплообмене. |  | **1** |
| **9** | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела.» |  | **1** |
| **10** | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания |  | **1** |
| **11** | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах |  | **1** |
| **12** | Контрольная работа № 1 «Количество теплоты» |  | **1** |
| **13** | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел |  | **1** |
| **14** | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления |  | **1** |
| **15** | Испарение и конденсация. |  | **1** |
| **16** | Кипение. Удельная теплота парообразования . |  | **1** |
| **17** | Влажность воздуха. |  | **1** |
| **18** | Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. |  | **1** |
| **19** | Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха» |  | **1** |
| **20** | Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания |  | **1** |
| **21** | Паровая турбина. КПД теплового двигателя |  | **1** |
| **22** | Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества» |  | **1** |
| **23** | Экологические проблемы использования тепловых машин. |  | **1** |
| **Электрические явления** | | Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.  Предвидеть возможные результаты своих действий.  Осознавать роль отечественных ученых в изучении электрических явлений. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **29** |
| **24** | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. |  | **1** |
| **25** | Электрическое поле |  | **1** |
| **26** | Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. |  | **1** |
| **27** | Строение атома. |  | **1** |
| **28** | Проводники, диэлектрики и полупроводники. |  | **1** |
| **29** | Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. |  | **1** |
| **30** | Электрическая цепь. |  | **1** |
| **31** | Сила тока. |  | **1** |
| **32** | Электрическое напряжение |  | **1** |
| **33** | Расчет зависимости силы тока от напряжения |  | **1** |
| **34** | Электрическое сопротивление |  | **1** |
| **35** | Лабораторная работа № 4 « |  | **1** |
| **36** | Лабораторная работа №5. |  | **1** |
| **37** | Закон Ома для участка цепи |  | **1** |
| **38** | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление |  | **1** |
| **39** | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. |  | **1** |
| **40** | Последовательное соединение проводников |  | **1** |
| **41** | Параллельное соединение проводников. |  | **1** |
| **42** | Лабораторная работа № 6 |  | **1** |
| **43** | Лабораторная работа № 7 |  | **1** |
| **44** | Контрольная работа |  | **1** |
| **45** | Работа и мощность электрического тока |  | **1** |
| **46** | Лабораторная работа № 8 |  | **1** |
| **47** | Закон Джоуля—Ленца |  | **1** |
| **48** | Конденсатор |  | **1** |
| **49** | Правила безопасности при работе с электроприборами. |  | **1** |
| **50** | Решение задач |  | **1** |
| **51** | Контрольная работа |  | **1** |
| **52** | Обобщающий урок |  | **1** |
| **Электромагнитные явления** | | Убеждать 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. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **5** |
| **53** | Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии |  | **1** |
| **54** | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 |  | **1** |
| **55** | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли |  | **1** |
| **56** | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 |  | **1** |
| **57** | Контрольная работа |  | **1** |
| **Световые явления** | | Формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.  Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **10** |
| **58** | Источники света. Прямолинейное распространение свет |  | **1** |
| **59** | Видимое движение светил. |  | **1** |
| **60** | Отражение света. Закон отражения света. |  | **1** |
| **61** | Плоское зеркало. |  | **1** |
| **62** | Преломление света. Закон преломления света. |  | **1** |
| **63** | Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. |  | **1** |
| **64** | Изображения, даваемые линзой. |  | **1** |
| **65** | Лабораторная работа № 11 |  | **1** |
| **66** | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз |  | **1** |
| **67** | Глаз и зрение. |  | **1** |
| **68** | Повторение |  | **1** |
| **69** | Итоговая контрольная работа |  | **1** |
| **70** | Обобщение |  | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9 класс** | | | |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Виды, формы и содержание деятельности в воспитательном аспекте** | **Кол-во часов** |
| **Законы взаимодействия и движения тел** | | Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **35** |
| **1** | Материальная точка. Система отсчета. |  | **1** |
| **2** | Перемещение. |  | **1** |
| **3** | Определение координаты движущегося тела. |  | **1** |
| **4** | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. |  | **1** |
| **5** | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. |  | **1** |
| **6** | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. |  | **1** |
| **7** | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. |  | **1** |
| **8** | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. |  | **1** |
| **9** | Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении. |  | **1** |
| **10** | Т.Б. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |  | **1** |
| **11** | Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики». |  | **1** |
| **12** | Относительность движения. |  | **1** |
| **13** | Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. |  | **1** |
| **14** | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. |  | **1** |
| **15** | Второй закон Ньютона. |  | **1** |
| **16** | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». |  | **1** |
| **17** | Третий закон Ньютона. |  | **1** |
| **18** | Решение задач по теме «Законы Ньютона» |  | **1** |
| **19** | Свободное падение тел. |  | **1** |
| **20** | Т.Б. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» |  | **1** |
| **21** | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. |  | **1** |
| **22** | Решение задач по теме «Свободное падение тел» |  | **1** |
| **23** | Закон всемирного тяготения. |  | **1** |
| **24** | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |  | **1** |
| **25** | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения» |  | **1** |
| **26** | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |  | **1** |
| **27** | Решение задач по теме «Движение по окружности». |  | **1** |
| **28** | Движение искусственных спутников. |  | **1** |
| **29** | Импульс тела. Закон сохранения импульса. |  | **1** |
| **30** | Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса» |  | **1** |
| **31** | Реактивное движение. Ракеты. |  | **1** |
| **32** | Вывод закона сохранения механической энергии. |  | **1** |
| **33** | Решение задач по теме «Закон сохранение энергии» |  | **1** |
| **34** | Решение задач по теме «Законы динамики» |  | **1** |
| **35** | Контрольная работа № 2 «Законы динамики» |  | **1** |
| **Механические колебания и волны. Звук.** | | Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем.  Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **16** |
| **36** | Колебательное движение. Свободные колебания. |  | **1** |
| **37** | Величины, характеризующие колебательное движение. |  | **1** |
| **38** | Гармонические колебания. |  | **1** |
| **39** | Превращение энергии при колебательном движении. |  | **1** |
| **40** | Т.Б. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины» |  | **1** |
| **41** | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. |  | **1** |
| **42** | Резонанс. |  | **1** |
| **43** | Распространение колебаний в упругих средах. Волны. |  | **1** |
| **44** | Длина волны. Скорость распространения волн. |  | **1** |
| **45** | Источник звука. Звуковые колебания. |  | **1** |
| **46** | Высота, тембр и громкость звука. |  | **1** |
| **47** | Распространение звука. Звуковые волны. |  | **1** |
| **48** | Отражение звука. Звуковой резонанс. |  | **1** |
| **49** | Интерференция звука. |  | **1** |
| **50** | Решение задач по теме «Колебания и волны» |  | **1** |
| **51** | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук» |  | **1** |
| **Электромагнитное поле** | | Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.  Приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы.  Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | **16** |
| **52** | Магнитное поле. |  | **1** |
| **53** | Направление тока и направление линий его магнитного поля. |  | **1** |
| **54** | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. |  | **1** |
| **55** | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. |  | **1** |
| **56** | Явление электромагнитной индукции. |  | **1** |
| **57** | Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» |  | **1** |
| **58** | Направление индукционного тока. Правило Ленца. |  | **1** |
| **59** | Явление самоиндукции. |  | **1** |
| **60** | Получение и передача переменного электрического тока. |  | **1** |
| **61** | Трансформатор. |  | **1** |
| **62** | Передача электрической энергии на расстояние |  | **1** |
| **63** | Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. |  | **1** |
| **64** | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |  | **1** |
| **65** | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. |  | **1** |
| **66** | Принципы радиосвязи и телевидения. |  | **1** |
| **67** | Электромагнитная природа света. |  | **1** |
| **68** | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. |  | **1** |
| **69** | Решение задач по теме «Преломление света» |  | **1** |
| **70** | Дисперсия света. Цвета тел. |  | **1** |
| **71** | Типы оптических спектров. |  | **1** |
| **72** | Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» |  | **1** |
| **73** | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. |  | **1** |
| **74** | Решение задач по теме «Электромагнитное поле» |  | **1** |
| **75** | Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле» |  | **1** |
| **Строение атома и атомного ядра** | | Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.  Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы.  Понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования.  Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. | **11** |
| **76** | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атомов. |  | **1** |
| **77** | Радиоактивные превращения атомных ядер. |  | **1** |
| **78** | Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. |  | **1** |
| **79** | Экспериментальные методы исследования частиц. |  | **1** |
| **80** | Т.Б. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» |  | **1** |
| **81** | Протонно-нейтронная модель ядра. |  | **1** |
| **82** | Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. |  | **1** |
| **83** | Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. |  | **1** |
| **84** | Энергия связи. Дефект масс. |  | **1** |
| **85** | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» |  | **1** |
| **86** | Деление ядер урана. Цепная реакция. |  | **1** |
| **87** | Ядерная энергетика. |  | **1** |
| **88** | Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. |  | **1** |
| **89** | Период полураспада. Закон радиоактивного распада. |  | **1** |
| **90** | Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» |  | **1** |
| **91** | Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. |  | **1** |
| **92** | Термоядерная реакция. |  | **1** |
| **93** | Источники энергии Солнца и звезд. |  | **1** |
| **94** | Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |  | **1** |
| **Строение и эволюция Вселенной** | | Осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни. | **5** |
| **95** | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. |  | **1** |
| **96** | Большие планеты Солнечной системы. |  | **1** |
| **97** | Малые тела Солнечной системы. |  | **1** |
| **98** | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. |  | **1** |
| **99** | Строение и эволюция Вселенной. |  | **1** |
| **100** | Повторение. |  | **1** |
| **101** | Итоговая контрольная работа. |  | **1** |
| **102** | Анализ ошибок контрольной работы. |  | **1** |

Приложение.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7 класс** | | | | |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **Введение** | | **4** |  |  |
| **1** | Физика- наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. | **1** | §1-2 | 2.09 |
| **2** | Наблюдения и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. | **1** | §3-4 | 7.09 |
| **3** | Точность и погрешность измерений. Физика и техника | **1** | §5-6 | 9.09 |
| **4** | Т.Б. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | **1** | Стр.202-203 | 14.09 |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | | **6** |  |  |
| **5** | Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. | **1** | §7-9 | 16.09 |
| **6** | Т.Б. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» | **1** | Стр.203-204 | 21.09 |
| **7** | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | **1** | §10 | 23.09 |
| **8** | Взаимодействие частиц вещества | **1** | §11 | 28.09 |
| **9** | Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. | **1** | §12,13 | 30.09 |
| **10** | Контрольная работа № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества» | **1** | §1-13 | 5.10 |
|  | **Взаимодействие тел** | **23** |  |  |
| **11** | Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение | **1** | §14,15 | 7.10 |
| **12** | Скорость. | **1** | § 16 | 12.10 |
| **13** | Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. | **1** | § 17 | 14.10 |
| **14** | Инерция. Инертность тел. | **1** | § 18 | 19.10 |
| **15** | Взаимодействие тел. | **1** | § 19 | 21.10 |
| **16** | Масса тела. Измерение массы тела. | **1** | § 20,21 | 26.10 |
| **17** | Т.Б. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | **1** | Стр.204-205 | 28.10 |
| **18** | Плотность вещества | **1** | § 22-23 | 9.11 |
| **19** | Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела» | **1** | Стр.206-207 | 11.11 |
| **20** | Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» | **1** | Стр. 207-208 | 16.11 |
| **21** | Решение задач | **1** | Упр.8 | 18.11 |
| **22** | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел» | **1** | §14-23 | 23.11 |
| **23** | Сила | **1** | § 24 | 25.11 |
| **24** | Сила тяжести | **1** | § 25 | 30.11 |
| **25** | Сила упругости. Закон Гука | **1** | § 26 | 2.12 |
| **26** | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела | **1** | § 27, 28 | 7.12 |
| **27** | Сила тяжести на других планетах | **1** | § 29 | 9.12 |
| **28** | Динамометр. Т.Б. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | **1** | § 30, Стр. 208-209 | 14.12 |
| **29** | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | **1** | § 31 | 16.12 |
| **30** | Сила трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения динамометром» | **1** | § 32, 33 Стр.209-210 | 21.12 |
| **31** | Физическая природа небесных тел Солнечной системы. | **1** | §34 | 23.12 |
| **32** | Решение задач | **1** | Упр. 13 | 11.01 |
| **33** | Контрольная работа № 3 «Силы в механике» | **1** | § 24-34 | 13.01 |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **21** |  |  |
| **34** | Давление. | **1** | § 35 | 18.01 |
| **35** | Способы уменьшения и увеличения давления | **1** | § 36 | 20.01 |
| **36** | Давление газа | **1** | § 37 | 25.01 |
| **37** | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | **1** | § 38 | 27.01 |
| **38** | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | **1** | § 39, 40 | 1.02 |
| **39** | Решение задач | **1** | Упр.17 | 3.02 |
| **40** | Сообщающиеся сосуды | **1** | § 41 | 8.02 |
| **41** | Атмосферное давление | **1** | § 42, 43 | 10.02 |
| **42** | Методы измерение атмосферного давления. | **1** | § 44 | 15.02 |
| **43** | Барометр | **1** | § 45, 46 | 17.02 |
| **44** | Манометр | **1** | § 47 | 22.02 |
| **45** | Поршневой жидкостный насос | **1** | § 48,49 | 24.02 |
| **46** | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | **1** | § 50 | 1.03 |
| **47** | Закон Архимеда | **1** | § 51 | 3.03 |
| **48** | Т.Б. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | **1** | Стр. 210-211 | 9.03 |
| **49** | Условия плавания тел | **1** | § 52 | 10.03 |
| **50** | Решение задач | **1** | Упр. 27 | 15.03 |
| **51** | Т.Б. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | **1** | Стр. 211-212 | 17.03 |
| **52** | Воздухоплавание | **1** | § 53, 54 | 29.03 |
| **53** | Решение задач | **1** | Упр. 28-29 | 31.03 |
| **54** | Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкости и газов» | **1** | §35-54 | 5.04 |
|  | **Работа и мощность. Энергия** | **13** |  |  |
| **55** | Механическая работа. | **1** | § 55 | 7.04 |
| **56** | Мощность. | **1** | § 56 | 12.04 |
| **57** | Простые механизмы. | **1** | § 57, 58 | 14.04 |
| **58** | Момент силы. Условия равновесия рычага | **1** | § 59-60 | 19.04 |
| **59** | Т.Б. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага» | **1** | § 60, Стр. 213-214 | 21.04 |
| **60** | «Золотое правило» механики | **1** | § 61, 62 | 26.04 |
| **61** | Решение задач | **1** | Упр. 33 | 28.04 |
| **62** | Виды равновесия | **1** | § 63-64 | 4.05 |
| **63** | Коэффициент полезного действия механизмов | **1** | § 65 | 5.05 |
| **64** | Т.Б. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости» | **1** | Стр. 214-215 | 11.05 |
| **65** | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | **1** | § 66, 67 | 12.05 |
| **66** | Превращение энергии (§ 68) | **1** | § 68 | 17.05 |
| **67** | Контрольная работа № 5 «Работа и мощность. Энергия.» | **1** | §55-68 | 19.05 |
| **68** | Повторение изученного материала | **1** | § 1-68 | 24.05 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **8 класс** | | | | |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **Тепловые явления** | | **23** |  |  |
| **1** | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. | **1** | §1-2 | 3.09 |
| **2** | Работа и теплопередача. | **1** | § 3 | 8.09 |
| **3** | Теплопроводность | **1** | § 4 | 10.09 |
| **4** | Конвекция. Излучение | **1** | § 5-6 | 15.09 |
| **5** | Количество теплоты. | **1** | § 7 | 17.09 |
| **6** | Удельная теплоемкость | **1** | § 8 | 22.09 |
| **7** | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды  разной температуры» | **1** | Стр. 169-170 | 24.09 |
| **8** | Расчет количества теплоты при теплообмене. | **1** | § 9 | 29.09 |
| **9** | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела.» | **1** | стр. 170-171 | 1.10 |
| **10** | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | **1** | § 10 | 6.10 |
| **11** | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | **1** | § 11 | 8.10 |
| **12** | Контрольная работа № 1 «Количество теплоты» | **1** | § 1-11 | 13.10 |
| **13** | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел | **1** | § 12-13 | 15.10 |
| **14** | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления | **1** | § 14-15 | 20.10 |
| **15** | Испарение и конденсация. | **1** | § 16-17 | 22.10 |
| **16** | Кипение. Удельная теплота парообразования . | **1** | § 18-19 | 27.10 |
| **17** | Влажность воздуха. | **1** | § 20 | 29.10 |
| **18** | Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. | **1** | конспект | 10.11 |
| **19** | Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха» | **1** |  | 12.11 |
| **20** | Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания | **1** | § 21-22 | 17.11 |
| **21** | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | **1** | § 23-24 | 19.11 |
| **22** | Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества» | **1** | § 11-24 | 24.11 |
| **23** | Экологические проблемы использования тепловых машин. | **1** | доклад | 26.11 |
| **Электрические явления** | | **29** |  |  |
| **24** | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. | **1** | § 25-26 | 1.12 |
| **25** | Электрическое поле | **1** | § 27 | 3.12 |
| **26** | Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. | **1** | § 28 | 8.12 |
| **27** | Строение атома. | **1** | § 29 | 10.12 |
| **28** | Проводники, диэлектрики и полупроводники. | **1** | § 30-31 | 15.12 |
| **29** | Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. | **1** | § 32 | 17.12 |
| **30** | Электрическая цепь. | **1** | § 33-36 | 22.12 |
| **31** | Сила тока. | **1** | § 37-38 | 24.12 |
| **32** | Электрическое напряжение | **1** | § 39-41 | 12.01 |
| **33** | Расчет зависимости силы тока от напряжения | **1** | § 42 | 14.01 |
| **34** | Электрическое сопротивление | **1** | § 43 | 19.01 |
| **35** | Лабораторная работа № 4 « | **1** |  | 21.01 |
| **36** | Лабораторная работа №5. | **1** |  | 26.01 |
| **37** | Закон Ома для участка цепи | **1** | § 44 | 28.01 |
| **38** | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | **1** | § 45 | 2.02 |
| **39** | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | **1** | § 46 | 4.02 |
| **40** | Последовательное соединение проводников | **1** | § 47-48 | 9.02 |
| **41** | Параллельное соединение проводников. | **1** | § 49 | 11.02 |
| **42** | Лабораторная работа № 6 | **1** |  | 16.02 |
| **43** | Лабораторная работа № 7 | **1** |  | 18.02 |
| **44** | Контрольная работа | **1** | § 25-49 | 22.02 |
| **45** | Работа и мощность электрического тока | **1** | § 50-52 | 25.02 |
| **46** | Лабораторная работа № 8 | **1** |  | 2.03 |
| **47** | Закон Джоуля—Ленца | **1** | § 53 | 4.03 |
| **48** | Конденсатор | **1** | § 54 | 9.03 |
| **49** | Правила безопасности при работе с электроприборами. | **1** | § 55-56 | 11.03 |
| **50** | Решение задач | **1** |  | 16.03 |
| **51** | Контрольная работа | **1** | § 50-54 | 18.03 |
| **52** | Обобщающий урок | **1** |  | 30.03 |
| **Электромагнитные явления** | | **5** |  |  |
| **53** | Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | **1** | § 57-58 | 1.04 |
| **54** | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 | **1** | § 59, Стр. | 6.04 |
| **55** | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли | **1** | § 60-61 | 8.04 |
| **56** | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 | **1** | § 62,Стр. | 13.04 |
| **57** | Контрольная работа | **1** | § 57-62 | 15.04 |
| **Световые явления** | | **10** |  |  |
| **58** | Источники света. Прямолинейное распространение свет | **1** | § 63 | 20.04 |
| **59** | Видимое движение светил. | **1** | § 64 | 22.04 |
| **60** | Отражение света. Закон отражения света. | **1** | § 65 | 27.04 |
| **61** | Плоское зеркало. | **1** | § 66 | 29.04 |
| **62** | Преломление света. Закон преломления света. | **1** | § 67 | 4.05 |
| **63** | Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. | **1** | § 68 | 6.05 |
| **64** | Изображения, даваемые линзой. | **1** | § 69 | 11.05 |
| **65** | Лабораторная работа № 11 | **1** |  | 13.05 |
| **66** | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз | **1** |  | 18.05 |
| **67** | Глаз и зрение. | **1** | § 70 | 25.05 |
| **68** | Повторение | **1** | §1-70 | 27.05 |
| **69** | Итоговая контрольная работа | **1** | §1-70 |  |
| **70** | Обобщение | **1** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9 класс** | | | | | |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **Законы взаимодействия и движения тел** | | | **35** |  |  |
| **1** | Материальная точка. Система отсчета | | **1** | § 1 |  |
| **2** | Перемещение | | **1** | § 2 |  |
| **3** | Определение координаты движущегося тела | | **1** | § 3, упр. 3 |  |
| **4** | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | | **1** | § 4 |  |
| **5** | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | | **1** | § 5 |  |
| **6** | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | | **1** | § 6 |  |
| **7** | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | | **1** | § 7 |  |
| **8** | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | | **1** | § 8 |  |
| **9** | Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении | | **1** | конспект |  |
| **10** | Т.Б. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | | **1** |  |  |
| **11** | Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики» | | **1** | §1-8 |  |
| **12** | Относительность движения. | | **1** | § 9 |  |
| **13** | Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира | | **1** | конспект |  |
| **14** | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | | **1** | § 10 |  |
| **15** | Второй закон Ньютона. | | **1** | § 11 |  |
| **16** | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона» | | **1** |  |  |
| **17** | Третий закон Ньютона. | | **1** | § 12 |  |
| **18** | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | | **1** |  |  |
| **19** | Свободное падение тел. | | **1** | § 13 |  |
| **20** | Т.Б. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | | **1** |  |  |
| **21** | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | | **1** | § 14 |  |
| **22** | Решение задач по теме «Свободное падение тел» | | **1** |  |  |
| **23** | Закон всемирного тяготения | | **1** | § 15 |  |
| **24** | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | | **1** | § 16 |  |
| **25** | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения» | | **1** |  |  |
| **26** | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | | **1** | § 17-19 |  |
| **27** | Решение задач по теме «Движение по окружности» | | **1** |  |  |
| **28** | Движение искусственных спутников | | **1** | конспект |  |
| **29** | Импульс тела. Закон сохранения импульса | | **1** | § 20 |  |
| **30** | Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса» | | **1** |  |  |
| **31** | Реактивное движение. Ракеты | | **1** | § 21 |  |
| **32** | Вывод закона сохранения механической энергии | | **1** | § 22 |  |
| **33** | Решение задач по теме «Закон сохранение энергии» | | **1** |  |  |
| **34** | Решение задач по теме «Законы динамики» | | **1** |  |  |
| **35** | Контрольная работа № 2 «Законы динамики» | | **1** | §9-22 |  |
| **Механические колебания и волны. Звук.** | | | **16** |  |  |
| **36** | Колебательное движение. Свободные колебания | | **1** | § 23 |  |
| **37** | Величины, характеризующие колебательное движение | | **1** | § 24 |  |
| **38** | Гармонические колебания. | | **1** | § 24 |  |
| **39** | Превращение энергии при колебательном движении | | **1** | § 25 |  |
| **40** | Т.Б. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины» | | **1** |  |  |
| **41** | Затухающие колебания. Вынужденные колебания | | **1** | § 26 |  |
| **42** | Резонанс | | **1** | § 27 |  |
| **43** | Распространение колебаний в упругих средах. Волны | | **1** | § 28 |  |
| **44** | Длина волны. Скорость распространения волн | | **1** | § 29 |  |
| **45** | Источник звука. Звуковые колебания | | **1** | § 30 |  |
| **46** | Высота, тембр и громкость звука | | **1** | § 31 |  |
| **47** | Распространение звука. Звуковые волны | | **1** | § 32 |  |
| **48** | Отражение звука. Звуковой резонанс | | **1** | § 33 |  |
| **49** | Интерференция звука | | **1** | § 34 |  |
| **50** | Решение задач по теме «Колебания и волны» | | **1** |  |  |
| **51** | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук» | | **1** | §23-34 |  |
| **Электромагнитное поле** | | | **16** |  |  |
| **52** | Магнитное поле | | **1** | § 35 |  |
| **53** | Направление тока и направление линий его магнитного поля | | **1** | § 36 |  |
| **54** | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | | **1** | § 37 |  |
| **55** | Индукция магнитного поля. Магнитный поток | | **1** | § 38, 39 |  |
| **56** | Явление электромагнитной индукции | | **1** | § 40 |  |
| **57** | Т.Б. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | | **1** |  |  |
| **58** | Направление индукционного тока. Правило Ленца | | **1** | § 41 |  |
| **59** | Явление самоиндукции | | **1** | § 42 |  |
| **60** | Получение и передача переменного электрического тока. | | **1** | конспект |  |
| **61** | Трансформатор | | **1** | § 43 |  |
| **62** | Передача электрической энергии на расстояние | | **1** | конспект |  |
| **63** | Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы | | **1** | конспект |  |
| **64** | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | | **1** | § 44,45 |  |
| **65** | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | | **1** | § 46 |  |
| **66** | Принципы радиосвязи и телевидения | | **1** | § 47-48 |  |
| **67** | Электромагнитная природа света | | **1** | § 49 |  |
| **68** | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | | **1** | § 50, 51 |  |
| **69** | Решение задач по теме «Преломление света» | | **1** |  |  |
| **70** | Дисперсия света. Цвета тел | | **1** | конспект |  |
| **71** | Типы оптических спектров. | | **1** | § 52 |  |
| **72** | Т.Б. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» | | **1** |  |  |
| **73** | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | | **1** | § 53 |  |
| **74** | Решение задач по теме «Электромагнитное поле» | |  |  |  |
| **75** | Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле» | |  | § 35-53 |  |
| **Строение атома и атомного ядра** | | | **11** |  |  |
| **76** | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атомов | | **1** | § 54 |  |
| **77** | Радиоактивные превращения атомных ядер | | **1** | § 55 |  |
| **78** | Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. | | **1** | конспект |  |
| **79** | Экспериментальные методы исследования частиц | | **1** | § 56 |  |
| **80** | Т.Б. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | | **1** |  |  |
| **81** | Протонно-нейтронная модель ядра | | **1** | § 57 |  |
| **82** | Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. | | **1** | § 58 |  |
| **83** | Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. | | **1** | § 58 |  |
| **84** | Энергия связи. Дефект масс | | **1** | § 59 |  |
| **85** | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | | **1** |  |  |
| **86** | Деление ядер урана. Цепная реакция | | **1** | § 60 |  |
| **87** | Ядерная энергетика. | | **1** | конспект |  |
| **88** | Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия | | **1** | § 61, 62 |  |
| **89** | Период полураспада. Закон радиоактивного распада | | **1** | § 63 |  |
| **90** | Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» | | **1** |  |  |
| **91** | Влияние радиоактивных излучений на живые организмы | | **1** |  |  |
| **92** | Термоядерная реакция. | | **1** | § 64 |  |
| **93** | Источники энергии Солнца и звезд | | **1** | § 64 |  |
| **94** | Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | | **1** |  |  |
| **Строение и эволюция Вселенной** | | | **5** |  |  |
| **95** | | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | **1** | § 65 |  |
| **96** | | Большие планеты Солнечной системы | **1** | § 66 |  |
| **97** | | Малые тела Солнечной системы | **1** | § 67 |  |
| **98** | | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | **1** | § 68 |  |
| **99** | | Строение и эволюция Вселенной | **1** | § 69 |  |
| **100** | | Повторение | **1** | §1-69 |  |
| **101** | | Итоговая контрольная работа | **1** |  |  |
| **102** | | Анализ ошибок контрольной работы | **1** |  |  |