|  |
| --- |
| Приложение к приказуМКОУ «Специальная школа № 64»от 31.08.2019г. № 149 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

«Физика»

 (7-9 классы)

на 2019-2020 учебный год

часов по программе 238

 Составитель: учитель физики

Н. П. Фризен

 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Личностные:**

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:**

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;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные:**

­ 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;

­ 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;

­ 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;

­ 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;

­ осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

­ 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;

­ развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

­ формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как

следствие несовершенства машин и механизмов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 класс**

**Введение. 4 ч.**

Что изучает физика. Наблюдения и опыты Физические величины Физика и техника.

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» 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;

**Первоначальные сведения о строении вещества. 6 ч.**

Строение вещества. Молекулы.

Движение молекул.

Взаимодействие молекул. Агрегатное состояние вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел 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;

Лабораторная работа. № 2 «Измерение размеров малых тел»

**Взаимодействие тел 23 часа**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения

Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения

Инерция.

Взаимодействие тел.

Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах Расчет массы и объема тела по его плотности.

 Сила.

Явление тяготения .Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.

Сила упругости, Закон Гука.

Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.

Сложение двух сил, действующих по одной прямой .Равнодействующая сил..

Сила трения. Трение покоя. 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;

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа№5«Определение плотности твердого тела».

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа №7»Измерение силы трения с помощью динамометра».

Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»

Контрольная работа №2 по теме «Вес» , «Виды сил», »Графическое изображение сил», «Равнодействующая сила».

**Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 часа**

Давление. Единицы давления.

Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды.

Вес воздуха. Атмосферное давление.

Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.

Барометр-анеройд. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Поршневой и жидкостный насос Поршневой жидкостный насос .Гидравлический пресс.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело

Закон Архимеда.

Плавание тел.

Плавание судов. Воздухоплавание.

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.

Лабораторная работа №8 «определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа №9«Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Контрольная работа №3 по теме »Давление в жидкости и газе. .Закон Паскаля»

**Работа, мощность, энергия. 14 часов**

Механическая работа. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге.

Момент силы.

.Рычаги в технике, быту и природе. Блоки. Золотое правило механики.

Центр тяжести тела.. Условия равновесия тел..

Коэффициент полезного действия механизмов. Энергия потенциальная и кинетическая

Превращение одного вида механической энергии в другой

Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага».

Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Контрольная работа №4 по теме: «Работа, мощность, энергия»

**8 класс**

**Тепловые явления. 12ч**

Тепловое движение. Температура. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Теплопроводность.

Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»

**Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)**

Изменение агрегатных состояний вещества.

Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления

 Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.

Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации

Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания Паровая турбина. КПД теплового двигателя

Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»

Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»

**Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел .

Электроскоп. Электрическое поле.

Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома

Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.

Электрический ток. Источники электрического тока . Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения .Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления .

Закон Ома для участка цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты Последовательное соединение проводников .

Параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор

Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители.

Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».

Лабораторная работа № 7«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».

Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление Соединение проводников».

Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»

**Электромагнитные явления 5ч.**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель 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.

Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

**Световые явления. 11часов**.

Источники света. Распространение света.

Видимое движение светил . Отражение света. Закон отражения света Плоское зеркало

Преломление света. Закон преломления света.

Линзы. Оптическая сила линзы.

Изображения, даваемые линзой.

Глаз и зрение.

Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы»

Контрольная работа № 5 по теме «Построение изображений даваемых линзой»

**9 класс**

**Законы движения и взаимодействия тел (34часа)**

Материальная точка. Система отсчета Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движения.

Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.

Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении.

Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение тел .Движение тела, брошенного вертикально вверх.

Закон всемирного тяготения.

Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.

Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Искусственные спутники Земли.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа № 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения.

Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»

Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»

**Механические колебания и волны. Звук (15 ч.)**

Колебательное движение. Свободные колебания.

Величины, характеризующие колебательное движение.

Гармонические колебания.

Затухающие и вынужденные колебания Резонанс.

Распространение колебаний в среде. Волны.

Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания.

Высота, тембр и громкость звука.

Распространение звука. Звуковые волны.

Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа № 3.

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

Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»

**Электромагнитное поле (25 ч.)**

 Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.

Направление тока и направление линий его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.

Индукция магнитного поля.

Магнитный поток.

Явление электромагнитной индукции.

Направление индукционного тока. Правило Ленца.

Явление самоиндукции.

Получение и передача переменного электрического тока.

Трансформатор.

Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света.

Преломление света. Физический смысл показателя преломления.

Дисперсия света.

Спектроскоп и спектрограф.

Типы оптических спектров.

Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»

**Строение атома и атомного ядра. 19 ч.**

Радиоактивность.

Модели атомов. Опыт Резерфорда

Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.

 Протонно-нейтронная модель атомного ядра.

Энергия связи. Дефект масс.

Деление ядер урана. Цепная реакция

Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика.

Биологическое действие радиации.

Закон радиоактивного распада.

Термоядерная реакция.

Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как

следствие несовершенства машин и механизмов.

Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона до-зиметром.

Лабораторная работа № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Лабораторная работа № 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона.

Лабораторная работа № 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»

**Строение и эволюция Вселенной (5 час)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.

Большие тела Солнечной системы.

Малые тела Солнечной системы.

Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной.

**Итоговое повторение 4 ч.**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | Наименование раздела и тем | Часы учебного времени | Контрольные мероприятия, лабораторные работы |
|  | ***Введение 4 часа*** |
| 1 | Что изучает физика. Наблюдения и опыты.Техника безопасности. | 1 |  |
| 2 | Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений | 1 |  |
| 3 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 | Л.р. |
| 4 | Физика и техника | 1 |  |
|  | ***Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов*** |
| 5 | Строение вещества. Молекулы  | 1 |  |
| 6 | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» | 1 | Л.р. |
| 7 | Движение молекул | 1 |  |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 |  |
| 9 | Агрегатное состояние вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 |  |
| 10 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | З |
|  | ***Взаимодействие тел 23 часа*** |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения  | 1 |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости | 1 |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения  | 1 |  |
| 14 | Инерция  | 1 |  |
| 15 | Взаимодействие тел | 1 |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 |  |
| 17 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | Л.р. |
| 18 | . Плотность вещества | 1 |  |
| 19 | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа№5«Определение плотности твердого тела». | 1 | Л.р. |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |  |
| 21 | Решение задач по темам: «Механическое движение», «Плотность вещества». | 1 |  |
| 22 | Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества» | 1 | К.Р. |
| 23 | Сила | 1 |  |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах  | 1 |  |
| 25 | Сила упругости ,Закон Гука | 1 |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 |  |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром | 1 | Л.р. |
| 28 | Сложение двух сил, действующих по прямой | 1 |  |
| 29 | Сила трения. Трение покоя | 1 |  |
| 30 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7»Измерение силы трения с помощью динамометра | 1 | Л.р. |
| 31 | Решение задач по теме » Силы», »Равнодействующая сила» | 1 |  |
| 32 | Контрольная работа №2 по теме «Вес» , «Виды сил», »Графическое изображение сил», «Равнодействующая сила». | 1 | К.Р. |
| 33 | Зачет по теме »Взаимодействие тел». | 1 | З |
|  | ***Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 часа*** |
| 34 | Давление. Единицы давления | 1 |  |
| 35 | Способы увеличения и уменьшения давления  | 1 |  |
| 36 | Давление газа  | 1 |  |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 |  |
| 38 | Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда | 1 |  |
| 39 | Контрольная работа №3 по теме »Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | К.Р. |
| 40 | Сообщающиеся сосуды  | 1 |  |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление  | 1 |  |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли(  | 1 |  |
| 43 | Барометр-анеройд. Атмосферное давление на различных высотах | 1 |  |
| 44 | Манометры. Поршневой и жидкостный насос | 1 |  |
| 45 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | 1 |  |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело  | 1 |  |
| 47 | Закон Архимеда  | 1 |  |
| 48 | Лабораторная работа №8 «определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | Л.р. |
| 49 | Плавание тел( | 1 |  |
| 50 | Решение задач «Архимедова сила. Условие плавания тел»  | 1 |  |
| 51 | Лабораторная работа №9«Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 1 | Л.р. |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание  | 1 |  |
| 53 | Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»,» Воздухоплавание». | 1 |  |
| 54 | Зачет по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел» | 1 | З |
|  | ***Работа, мощность, энергия. 14 часов*** |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы  | 1 |  |
| 56 | Мощность .Единицы мощности(  | 1 |  |
| 57 | Простые механизмы  | 1 |  |
| 58 | Момент силы | 1 |  |
| 59 | .Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага | 1 | Л.р. |
| 60 | Блоки. Золотое правило механики( | 1 |  |
| 61 | Решение задач по теме «Равновесие рычага ,момент силы». | 1 |  |
| 62 | Центр тяжести тела | 1 |  |
| 63 | Условия равновесия тел  | 1 |  |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при. | 1 | Л.р. |
| 65 | Энергия потенциальная и кинетическая  | 1 |  |
| 66 | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 |  |
| 67 | Контрольная работа №4 по теме:» Работа, мощность, энергия» | 1 | К.Р. |
| 68 | Физика, технический прогресс,. экология, техника безопасности. | 4 |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п |  Название темы. | Количество часов. | Контрольныемероприятия, лабораторные работы  |
| I | ***Тепловые явления.*** | ***23 час*** |  |
| 1 | Тепловое движение. Температура.Техника безопасности. | 1 |  |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии | 1 |  |
| 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность | 1 |  |
| 4 | Излучение | 1 |  |
| 5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 |  |
| 6 | Удельная теплоемкость | 1 |  |
| 7 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | 1 |  |
| 8 | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | Л.р. |
| 9 | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | Л.р. |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 |  |
| 11 | Решение задач | 1 |  |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | 1 | К.р. |
| 13 | Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание | 1 |  |
| 14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. | 1 |  |
| 15 | . Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа « Нагревание и плавление тел» | 1 |  |
| 16 | . Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара | 1 |  |
| 17 | Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 |  |
| 18 | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании | 1 |  |
| 19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха» | 1 | Л.р. |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания  | 1 |  |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | 1 |  |
| 22 | Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 | К.р. |
| 23 | .Зачет по теме «Тепловые явления» | 1 |  |
| II | ***Электрические явления***  | ***29 часов*** |  |
| 24 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел | 1 |  |
| 25 | Электроскоп. Электрическое поле |  |  |
| 26 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 |  |
| 27 | . Объяснение электрических явлений Проводники, полупроводники и непроводники электричества | 1 |  |
| 28 | Контрольный тест за 1 полугодие | 1 |  |
| 29 | . Электрический ток. Источники электрического тока Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома» | 1 |  |
| 30 | Электрическая цепь и ее составные части. | 1 |  |
| 31 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока | 1 |  |
| 32 | Сила тока. Единицы силы тока | 1 |  |
| 33 | Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | 1 | Л.р. |
| 34 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения | 1 |  |
| 35 | Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения | 1 |  |
| 36 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Л.р. |
| 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 | Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 | Л.р. |
| 41 | Лабораторная работа № 7«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | Л.р. |
| 42 | Последовательное соединение проводников | 1 |  |
| 43 | Параллельное соединение проводников | 1 |  |
| 44 | . Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома. | 1 |  |
| 45 | Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление Соединение про-водников». | 1 | К.р. |
| 46 | . Работа и мощность электрического тока | 1 |  |
| 47 | . Единицы работы электрического тока, применяемые на практике Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе | 1 | Л.р. |
| 48 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца | 1 |  |
| 49 | Конденсатор | 1 |  |
| 50 | . Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители | 1 |  |
| 51 | Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор» | 1 | К.р. |
| 52 | Зачет по теме «Электрические явле.ния» | 1 |  |
| III | ***Электромагнитные явления.*** | ***5часов.*** |  |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 |  |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Л.р.№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | 1 | Л.р. |
| 55 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 |  |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | 1 |  |
| 57 | Зачет по теме «Электромагнитные явления | 1 |  |
| IV | ***Световые явления.*** | ***11часов.*** |  |
| 58 | Источники света. Распространение света | *1* |  |
| 59 | Видимое движение светил | 1 |  |
| 60 | Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало | 1 |  |
| 61 | Преломление света. Закон преломления света | 1 |  |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 |  |
| 63 | . Изображения, даваемые линзой | 1 |  |
| 64 | . Переводной контрольный тест | 1 |  |
| 65 | Л.р.№10 «Получение изображения при помощи линзы». | 1 | Л.р. |
| 66 | Контрольная работа № 5 по теме «Построение изображений даваемых линзой» | 1 | К.р. |
| 67 | Глаз и зрение. Зачет по теме «Световые явления» | 1 |  |
| 68 | Физика, технический прогресс,. экология, техника безопасности. | *1час* |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п |   Название темы | Количество часов. | Контрольные мероприятия  |
|  | **Законы движения и взаимодействия тел**  | **34** |  |
| 1 | Материальная точка. Система отсчета Техника безопасности. | 1 |  |
| 2 |  Перемещение  | 1 |  |
| 3 | Определение координаты движущегося тела  | 1 |  |
| 4 |  Прямолинейное равномерное движение  | 1 |  |
| 5 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении | 1 |  |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости  | 1 |  |
| 7 |  Решение задач. | 1 |  |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение  | 1 |  |
| 9 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости  | 1 |  |
| 10 | Перемещение при прямо-линейном равноускоренном движении  | 1 |  |
| 11 | Перемещение тела при прямолинейном равно-ускоренном движении без начальной скорости  | 1 |  |
| 12 |  Лабораторная работа № 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | 1 | Л.р. |
| 13 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении  | 1 |  |
| 14 | Решение задач  | 1 |  |
| 15 | Решение задач по теме «Основы кинематики формулы | 1 |  |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики» | 1 | К.р. |
| 17 | Относительность движения  | 1 |  |
| 18 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона  | 1 |  |
| 19 | Второй закон Ньютона  | 1 |  |
| 20 | Третий закон Ньютона  | 1 |  |
| 21 | Свободное падение тел  | 1 |  |
| 22 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость  | 1 |  |
| 23 | Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения. | 1 | л.р, |
| 24 | Закон всемирного тяготения  | 1 |  |
| 25 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах  | 1 |  |
| 26 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 |  |
| 27 | Решение задач  | 1 |  |
| 28 | Искусственные спутники Земли  | 1 |  |
| 29 | Импульс тела. Закон со-хранения импульса | 1 |  |
| 30 | Реактивное движение.  | 1 |  |
| 31 | Решение задач по теме «Реактивное движение» | 1 |  |
| 32 | Закон сохранения механической энергии  | 1 |  |
| 33 | Решение задач по теме «Основы динамики» | 1 |  |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики» | 1 | К.р. |
|  | **Механические колебания и волны. Звук**  | **15** |  |
| 35 |  Колебательное движение. Свободные колебания  | 1 |  |
| 36 | Величины, характеризующие колебательное движение  | 1 |  |
| 37 | Гармонические колебания  | 1 | . |
| 38 | Лабораторная работа № 3.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити. | 1 | Л.р. |
| 39 | Решение задач. тест | 1 |  |
| 40 | Затухающие и вынужденные колебания | 1 |  |
| 41 | Резонанс  | 1 |  |
| 42 | Распространение колебаний в среде. Волны | 1 |  |
| 43 | Длина волны. Скорость распространения волн | 1 |  |
| 44 | Источники звука. Звуковые колебания | 1 |  |
| 45 | Высота, тембр и громкость звука | 1 |  |
| 46 | Распространение звука. Звуковые волны | 1 |  |
| 47 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | 1 |  |
| 48 | Решение задач, самое важное в главе | 1 |  |
| 49 | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук |  | К.р. |
|  | **Электромагнитное поле**  | **25** |  |
| 50 |  Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля | 1 |  |
| 51 | .Направление тока и направление линий его магнитного поля  | 1 |  |
| 52 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.  | 1 |  |
| 53 | Индукция магнитного поля  | 1 |  |
| 54 | Решение задач | 1 |  |
| 55 | Магнитный поток | 1 |  |
| 56 | Явление электромагнитной индукции | 1 |  |
| 57 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 |  |
| 58 | Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной индукции. | 1 | Л.р. |
| 59 | Явление самоиндукции | 1 |  |
| 60 | Получение и передача переменного электрического тока. | 1 |  |
| 61 | Трансформатор | 1 |  |
| 62 | Электромагнитное поле. | 1 |  |
| 63 | Электромагнитные волны | 1 |  |
| 64 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 |  |
| 65 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 |  |
| 66 | Электромагнитная природа света. | 1 |  |
| 67 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления | 1 |  |
| 68 | Дисперсия света | 1 |  |
| 69 | Спектроскоп и спектрограф  | 1 |  |
| 70 | Типы оптических спектров | 1 |  |
| 71 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 |  |
| 72 | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 | Л.р. |
| 73 | Решение задач  | 1 |  |
| 74 | Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле» |  | К.р. |
|  | **Строение атома и атомного ядра.**  | **19** |  |
| 75 |  Радиоактивность.  | 1 |  |
| 76 | .Модели атомов. Опыт Резерфорда | 1 |  |
| 77 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 |  |
| 78 | Экспериментальные методы исследования частиц | 1 |  |
| 79 |  Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона до-зиметром | 1 | Л.р. |
| 80 | Протонно-нейтронная модель атомного ядра | 1 |  |
| 81 | Энергия связи. Дефект масс | 1 | Л.Р. |
| 82 | Решение задач  | 1 |  |
| 83 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 |  |
| 84 | Лабораторная работа № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков.  | 1 | Л.р. |
| 85 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию | 1 | Л.Р. |
| 86 | Атомная энергетика | 1 |  |
| 87 | Биологическое действие радиации | 1 |  |
| 88 | Закон радиоактивного распада | 1 |  |
| 89 | Лабораторная работа № 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона | 1 | Л.р. |
| 90 | Лабораторная работа № 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. | 1 | Л.р. |
| 91 | Термоядерная реакция | 1 |  |
| 92 | Решение задач  | 1 |  |
| 93 | Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра» |  | К.р. |
|  | Строение и эволюция Вселенной 5 час |  |  |
| 94 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы  | 1 |  |
| 95 | Большие тела Солнечной системы  | 1 |  |
| 96 | Малые тела Солнечной системы  | 1 |  |
| 97 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд  | 1 |  |
| 98 | Строение и эволюция Вселенной  | 1 |  |
|  |  **Итоговое повторение** | **3** |  |
| 99 | Физика, технический прогресс,. экология, техника безопасности | 1 |  |
| 100 | Итоговая контрольная работа | 1 | К.р. |
| 101 | Анализ ошибок итоговой контрольной работы | 1 |  |
| 102 | Защита проектов | 1 |  |