Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области Мышкинский политехнический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор \_\_Кошелева Т.А.

«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ФИЗИКА»**

Общеобразовательная подготовка

Программу составил(а):

Кульбачинская М.В.

(Ф.И.О. преподавателя)

г. Мышкин

2021г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена методическойкомиссией преподавателейобщеобразовательных дисциплинПротокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. Председатель комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)(Ф.И.О.) | «Согласовано»Заместитель директора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись) (Ф.И.О.)  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1. Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе следующих нормативных документов:

* ФГОС основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015г.);
* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 734 от 17 июля 2015г. «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального, общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013г. № 1015» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 декабря 2013г. №1342 и от 28 мая 2014г. №598);
* письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 08-1786 от 28 октября 2015г. «О рабочих программах учебных предметов».
* Примерная основная образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15);
* основная образовательная программа основного общего образования образовательного учреждения;
* локальный акт «О рабочих программах учебных предметов основного общего образования» образовательного учреждения.

2.Реализация рабочей программы учебного предмета осуществляется по учебнику Перышкин А. В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2018

3. Предмет физика относится к области «Естественно – научных предметов» и на его изучение в 9 классах отводится 102 часа.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы по физике 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 по физике 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;

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

**Предметные результаты освоения учебного предмета**

**Обучающийся научится:**

• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

• понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

• ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

• понимать роль эксперимента в получении научной информации;

• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

• использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

*• осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

*• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

*• сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*

*• самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

*• воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

*• создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета.Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Равнодействующая сила.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

**Демонстрации**

Относительность движения.

Прямолинейное и криволинейное движение.

Стробоскоп.

Спидометр.

Сложение перемещений.

Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).

Определение ускорения при свободном падении.

Направление скорости при движении по окружности.

Проявление инерции.

Сравнение масс.

Измерение сил.

Второй закон Ньютона.

Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.

Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Модель ракеты.

Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.

Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.

Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.

Вынужденные колебания.

Резонанс маятников.

Применение маятника в часах.

Распространение поперечных и продольных волн.

Колеблющиеся тела как источник звука.

Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

**Лабораторные работы**

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины

**Контрольные работы**

Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»

Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».

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

**Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле катушки с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения.Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитные волны. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. *Оптические приборы.* Дисперсия света.

**Демонстрации**

Обнаружение магнитного поля проводника с током.

Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.

Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.

Применение электромагнитов.

Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.

Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.

Модель генератора переменного тока.

Взаимодействие постоянных магнитов.

**Лабораторные работы**

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**Контрольные работы**

Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».

**Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

 Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций.* Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*

**Лабораторные работы**

Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Оценка периода полураспада, находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Контрольные работы**

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

**Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы. Проис­хождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Название темы | Количество часовна тему | Количество | Основные виды учебной деятельности  |
| л/р | п/р | к/р  | экскурсий |
| 1 | Законы взаимодействияи движения тел | 34 | 2 |  | 2 |  | Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение; обосновывать возможность замены тележки её моделью материальной точкой) для описания движения.Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задачЗаписывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой момент времени.Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, выражать любую из входящих в формулу величин через остальные.  |
| 2 | Механические колебанияи волны. Звук | 15 | 1 |  | 1 |  | Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных маятника. Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний. Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; работать в группе. Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний. Объяснять явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса.Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины. Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы.Выдвигать гипотезы: относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука; о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры. Применять знания к решению задачОбъяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты. |
| 3 | Электро-магнитноеполе | 26 | 2 |  | 1 |  | Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с токомФормулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля. Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы. Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B, магнитного поля с модулем силы F, действующей на проводник длиной l, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике. Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе. Наблюдать и объяснять явление самоиндукции.Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора, и его применении. Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона. Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения. Называть различные диапазоны электромагнитных волн. Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение явления дисперсии. Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе. Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора. |
| 4 | Строение атомаиатомного ядра | 22 | 4 |  | 1 |  | Описывать опыты Резерфорда. Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций. Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группеПрименять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакцийОписывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции. Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы испособы защиты от нее». Называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач. |
| 5 | Строениеи эволюция Вселенной | **5** |  |  |  |  | Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток. Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты. Описывать фотографии малых тел Солнечной системы. Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней.Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется нестационарность Вселенной; записывать закон Хаббла. Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций по теме. |
|  | **Всего:** | **102** | **9** |  | **5** |  |  |

**Поурочное планирование**

**ФИЗИКА 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№/№** | **Наименования разделов/темы уроков** | **Количество часов** |
| **Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)** |
| 1 | Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.§1, упр.1  | 1 |
| 2 | Перемещение. Определение координаты движущегося тела.§2,3, упр. 2, 3 | 1 |
| 3 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)  | 1 |
| 4 | Графическое представление движения.§4 (с.18-19), упр.4 | 1 |
| 5 | Решение задач по теме «Графическое представление движения».Л. №№147, 148 | 1 |
| 6 | Равноускоренное движение. Ускорение.§ 5, упр. 5 | 1 |
| 7 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.§ 6, упр. 6 | 1 |
| 8 | Перемещение при равноускоренном движении.§7,8, упр. 7,8, сделать вывод | 1 |
| 9 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение».§ 7,8, Л. №№ 155, 156 | 1 |
| 10 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»Задания на карточках | 1 |
| 11 | Относительность движения.§9, упр. 9 | 1 |
| 12 | Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.§10, упр. 10 | 1 |
| 13 | Второй закон Ньютона.§11, упр. 11 | 1 |
| 14 | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».Карточки | 1 |
| 15 | Третий закон Ньютона.§12, упр. 12 | 1 |
| 16 | Решение задач на законы Ньютона.Карточки | 1 |
| 17 | Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».Повторить формулы | 1 |
| 18 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.§13, 14, упр.13,14 | 1 |
| 19 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»Повторить §13, 14 | 1 |
| 20 | Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорениесвободного падения»Карточки | 1 |
| 21 | Закон Всемирного тяготения.§15 | 1 |
| 22 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».§15, упр.15 | 1 |
| 23 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.§16, упр.16 | 1 |
| 24 | Прямолинейное и криволинейное движение.§17, упр.17 | 1 |
| 25 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.§18, упр.18 | 1 |
| 26 | Искусственные спутники Земли.§19, упр.19 | 1 |
| 27 | Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».Карточки | 1 |
| 28 | Импульс тела. Импульс силы.§20 (с.81-83) | 1 |
| 29 | Закон сохранения импульса тела.§20 (с.83-85) | 1 |
| 30 | Реактивное движение.§21, упр.21 | 1 |
| 31 |  Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»Упр.20 | 1 |
| 32 | Закон сохранения энергии. §22, упр.22 | 1 |
| 33 | Решение задач на закон сохранения энергии.Карточки | 1 |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».Повторить §20-22 | 1 |
| 35 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.§23, упр.23 | 1 |
| 36 | Величины, характеризующие колебательное движение.§24, упр.24 | 1 |
| 37 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследованиезависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»Повторить §23-24 | 1 |
| 38 | Гармонические колебания.§25 | 1 |
| 39 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания.§26, упр.25 | 1 |
| 40 | Резонанс.§27, упр.26 | 1 |
| 41 | Распространение колебаний в среде. Волны.§28 | 1 |
| 42 | Длина волны. Скорость распространения волн.§29, упр.27 | 1 |
| 43 | Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».Карточки | 1 |
| 44 | Источники звука. Звуковые колебания.§30, упр.28 | 1 |
| 45 | Высота, тембр и громкость звука.§31, упр.29 | 1 |
| 46 | Распространение звука. Звуковые волны.§32, упр.30 | 1 |
| 47 | Отражение звука. Звуковой резонанс.§33, вопросы | 1 |
| 48 | Интерференция звука.Конспект | 1 |
| 49 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны»Карточки | 1 |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»Повторить §23-33 | 1 |
| 51 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.§34, упр.31 | 1 |
| 52 | Направление тока и направление линий его магнитного поля.§35, упр.32 | 1 |
| 53 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.§36, упр.33 | 1 |
| 54 | Решение задач на применение правил левой и правой руки.Карточки | 1 |
| 55 | Магнитная индукция.§37, упр.34 | 1 |
| 56 | Магнитный поток.§38, упр.35 | 1 |
| 57 | Явление электромагнитной индукции§39, упр.36 | 1 |
| 58 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»Повторить §39, тест | 1 |
| 59 | Направление индукционного тока. Правило Ленца.§40, упр.37 | 1 |
| 60 | Явление самоиндукции§41, упр.38 | 1 |
| 61 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.§42, упр.39 | 1 |
| 62 | Решение задач по теме «Трансформатор»Карточки | 1 |
| 63 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.§44-44, упр.40-41 | 1 |
| 64 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.§45, упр.42 | 1 |
| 65 | Принципы радиосвязи и телевидения.§46, упр.43 | 1 |
| 66 | Электромагнитная природа света. Интерференция света.§47, конспект | 1 |
| 67 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.§48, упр.44 | 1 |
| 68 | Преломление света.Конспект | 1 |
| 69 | Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.§49, упр.45 | 1 |
| 70 | Типы спектров. Спектральный анализ.§50, упр.45 | 1 |
| 71 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.§51 | 1 |
| 72 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»Повторить §50-51, тест | 1 |
| 73 | Решение задач по теме «Электромагнитное поле».Карточки | 1 |
| 74 | Решение задач по теме «Электромагнитное поле».Карточки | 1 |
| 75 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»Повторить §34-51 | 1 |
| 76 | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»Повторить §34-51 | 1 |
| 77 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.§52 | 1 |
| 78 | Радиоактивные превращения атомных ядер.§53, упр.46 | 1 |
| 79 | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».Карточки | 1 |
| 80 | Экспериментальные методы исследования частиц.§54 | 1 |
| 81 | Открытие протона и нейтрона.§55, упр.47 | 1 |
| 82 | Состав атомного ядра. Ядерные силы.§56, упр.48 | 1 |
| 83 | Энергия связи. Дефект масс.§57 | 1 |
| 84 | Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».Карточки | 1 |
| 85 | Деление ядер урана. Цепная реакция.§58 | 1 |
| 86 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.§59 | 1 |
| 87 | Атомная энергетика. §60 | 1 |
| 88 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.§61 | 1 |
| 89 | Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».Карточки | 1 |
| 90 | Термоядерная реакция.§62 | 1 |
| 91 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»Повторить §52-62, тест | 1 |
| 92 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»Повторить §52-62, тест | 1 |
| 93 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»Повторить §52-62, тест | 1 |
| 94 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»Повторить §52-62, тест | 1 |
| 95 | Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»Повторить §34-51 | 1 |
| 96 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.§63 | 1 |
| 97 | Большие планеты Солнечной системы.§64 | 1 |
| 98 | Малые тела Солнечной системы.§65 | 1 |
| 99 | Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.§66 | 1 |
| 100 | Строение и эволюция Вселенной.§66 | 1 |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 102 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мирозданья, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познанья.Другого просто не дано!" | 1 |