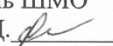




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Протопоповская средняя общеобразовательная школа
Буинского муниципального района Республики Татарстан»

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ШМО
Андреев А.Д. 
Протокол № 1
от «28» августа 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УР:
Орлова Т.А. 

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
Владимиров В.В. 

Приказ № 86 от
от «1» сентября 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
на уровень основного общего образования
(7-9 классы)**

Рассмотрена на заседании
методического объединения
учителей естественно-математического
цикла МБОУ
«Протопоповская СОШ Буинского
муниципального района РТ»
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Составила учитель биологии:
Андреева Л.В. – учитель высшей кв. категории

2020 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике являются:

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

Общими предметными результатами обучения физике являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Предметные результаты обучения физике по разделам:

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические

величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы,

формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при

наблюдениях звёздного неба;

- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

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. Взаимодействие 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

2. Определение размеров малых тел. 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.

Взаимодействия тел

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. «Золотое правило» 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.

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.

Содержание учебного предмета в 9 классе.

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (16 ч + 10 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных

колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

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

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (11 ч + 8 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

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

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 2 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

3. Тематическое планирование.

7 класс

№ тем ы	Наименование темы	Кол-во часов	Количество		
			лабораторных работ	контрольных работ	зачетов
1	Введение	4	1		
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1		1
3	Взаимодействие тел.	23	5	2	
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	21	2		1

5	Работа и мощность. Энергия.	13	2		1
6	Обобщающее повторение	3		1 итог.кон.работ ота	
	ИТОГО	70	11	3	3

8 класс

№п/п	Раздел, тема, содержание.	часы	количество		
			лабораторных работ	контрольных работ	зачетов
1	Тепловые явления.	23	3	2	
2	Электрические явления.	29	5	2	
3	Электромагнитные явления.	5	2	1	
4	Световые явления.	10	1	1	
5	Обобщающее повторение	3		1 итог. кон. работа	
	ИТОГО	70	11	7	1

9 класс

№	Название темы	Количе	Количество контрольных	Количество лабораторных
---	---------------	--------	------------------------	-------------------------

		ство отводимых часов	работ	работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	7	1	-
ИТОГО		102	6	9

тематическое планирование в 7 классе

№ n/n/ n/m	Раздел/ Тема урока	количество часов
1/1	Введение (4 ч.) Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины	1
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1
3/3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1
4/4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по ТБ	1
5.1	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6ч) Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
6.2	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел». Инструктаж по ТБ	1
7.3	Движение молекул	1
8.4	Взаимодействие молекул	1
9.5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1
10.6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч)	
11.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
12.2	Скорость. Единицы скорости	1
13.3	Расчет пути и времени движения	1
14.4	Инерция	1
15.5	Взаимодействие тел	1
16.6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на	1
17.7	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по ТБ	1
18.8	Плотность вещества	1
19.9	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела». Инструктаж по ТБ	

20.10	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
21.11	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
22.12	Контрольная работа №1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
23.13.	Работа над ошибками. Сила	1
24.14	Явление тяготения. Сила тяжести	1
25.15	Сила упругости. Закон Гука	1
26.16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1
27.17	Сила тяжести на других планетах. Решение задач	1
28.18	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по ТБ	1
29.19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1
30.20	Сила трения. Трение покоя	1
31.21	Трение в природе и технике. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.	1
32.22	Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра». Инструктаж по ТБ	1
33.23	Контрольная работа №2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1
	ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21ч)	1
34.1	Работа над ошибками. Давление. Единицы давления	1
35.2	Способы уменьшения и увеличения давления	1
36.3	Давление газа	1
37.4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1
38.5	Давление на дно и стенки сосуда	1
39.6	Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1
40.7	Сообщающиеся сосуды	1
41.8	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42.9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
43.10	Барометр aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1
44.11	Манометры	1
45.12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1
46.13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
47.14	Закон Архимеда	1
48.15	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». Инструктаж по ТБ	1
49.16	Плавание тел	1
50.17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1
51.18	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Инструктаж по ТБ	1
52.19	Плавание судов. Воздухоплавание	1
53.20	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1
54.21	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
	РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (13ч)	
55.1	Работа над ошибками. Механическая работа. Единицы	1
56.2	Мощность. Единицы мощности	1
57.3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
58.4	Момент силы	1
59.5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага». Инструктаж по ТБ.	1
60.6	Блоки. «Золотое правило» механики	1
61.7	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1

62.8	Центр тяжести тела	1
63.9	Условия равновесия тел	
64.10	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». Инструктаж по ТБ	1
65.11	Энергия. Потенциальная и кинетическая	1
66.12	Превращение одного вида механической энергии в другой	1
67.13	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия»	1
68.1	Работа над ошибками. Повторение курса 7 класса. Решение задач.	1
69.2	Итоговая контрольная работа	1
70.3	Анализ итоговой контрольной работы. Решение задач.	1

Тематическое планирование в 8 классе

<i>№</i>	<i>Раздел/ Тема урока</i>	<i>количество часов</i>
	Температура. Внутренняя энергия. 23 ч.	1
1.1		
2.2	Способы изменения внутренней энергии	1
3.3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
4.4	Конвекция. Излучение	1
5.5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1
6.6	Входная контрольная работа. Удельная теплоемкость	1
7.7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
8.8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Инструктаж по ТБ	1
9.9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». Инструктаж по ТБ	1
10.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
11.11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
12.12	Решение задач по теме «Тепловые явления»	1
13.13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1
14.14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1
15.15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел»	1
16.16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1
17.17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1
18.18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1

19.19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха». Инструктаж по ТБ	1
20.20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
21.21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
22.22	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
23.23	Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29ч)	1
24.1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1
25.2	Электроскоп. Электрическое поле	1
26.3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1
27.4	Объяснение электрических явлений	1
28.5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1
29.6	Электрический ток. Источники электрического тока	1
30.7	Электрическая цепь и ее составные части	1
31.8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1
32.9	Сила тока. Единицы силы тока	1
33.10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Инструктаж по ТБ	1
34.11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1
35.12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1
36.13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Инструктаж по ТБ	1
37.14	Закон Ома для участка цепи	1
38.15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление проводника	1
39.16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1
40.17	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом». Инструктаж по ТБ	1
41.18	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Инструктаж по ТБ	1
42.19	Последовательное соединение проводников	1
43.20	Параллельное соединение проводников	1
44.21	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	1
45.22	Контрольная работа № 3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	1
46.23	Работа над ошибками. Работа и мощность электрического тока	1
47.24	.Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. Инструктаж по ТБ	1
48.25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1
49.26	Конденсатор	1
50.27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1
51.28	Контрольная работа № 4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	1
52.29	Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5ч)	1
53.1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1
54.2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его	1

	действия». Инструктаж по ТБ	
55.3	Постоянные магниты. Магнит	1
56.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). Инструктаж по ТБ	1
57.5	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»	1
	СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)	1
58.1	Работа над ошибками. Источники света. Распространение света.	
59.2	Видимое движение светил	1
60.3	Отражение света. Закон отражения света	1
61.4	Плоское зеркало	1
62.5	Преломление света. Закон преломления света	1
63.6	Линзы. Оптическая сила линзы	1
64.7	Изображения, даваемые линзой	1
65.8	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы». Инструктаж по ТБ	1
66.9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1
67.10	Глаз и зрение. Кратковременная контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»	1
68.1	Повторение пройденного материала за курс 8 класса. Подготовка к итоговой контрольной работе	1
69.2	Итоговая контрольная работа	1
70.3	Работа над ошибками итоговой контрольной работы.	1

Тематическое планирование, 9 класс

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)		
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. §1, упр.1	1
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1
3/3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)	1
4/4	Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения». Л. №№147, 148	1
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5	1
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6, упр. 6	1
8/8	Перемещение при равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8, сделать вывод	1

9/9	Входная контрольная работа. Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8, Л. №№ 155, 156	1
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Задания на карточках	1
11/11	Относительность движения. §9, упр. 9	1
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1
13/13	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1
15\15	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12	1
16\16	Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1
17/17	Самостоятельная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона». Повторить формулы	1
18/18	Анализ самостоятельной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» Повторить §13, 14	1
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» Карточки	1
21/21	Закон Всемирного тяготения. §15	1
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15	1
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16, упр.16	1
24\24	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17	1
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18	1
26/26	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19	1
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». Карточки	1
28/28	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)	1
29/29	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)	1
30/30	Реактивное движение. §21, упр.21	1
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1

	Упр.20	
32/32	Закон сохранения энергии. §22, упр.22	1
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». Повторить §20-22	1
1/35	Механические колебания и волны. Звук (16 ч) Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23	1
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24	1
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24	1
4/38	Гармонические колебания. §25	1
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25	1
6/40	Резонанс. §27, упр.26	1
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны. §28	1
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27	1
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Карточки	1
10/ 44	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1
11/45	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29	1
12/46	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30	1
13/47	Отражение звука. Звуковой резонанс. §33, вопросы	1
14/48	Интерференция звука. Конспект	1
15/49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны» Карточки	1
16/50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» Повторить §23-33	1
1/51	Электромагнитное поле (26 ч) Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31	1
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки. Карточки	1

5/55	Магнитная индукция. §37, упр.34	1
6/56	Магнитный поток. §38, упр.35	1
7/57	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36	1
8/58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест	1
9/59	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §40, упр.37	1
10/60	Явление самоиндукции §41, упр.38	1
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41	1
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект	1
17/67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1
18/68	Преломление света. Конспект	1
19/69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45	1
20/70	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45	1
21/71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51	1
22/72	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Повторить §50-51, тест	1
23/73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1
24/74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1
25/75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1
26/76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1
1/77	Строение атома и атомного ядра (19 ч) Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52	1
2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1

	§53, упр.46	
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц. §54	1
5/81	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47	1
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48	1
7/83	Энергия связи. Дефект масс. §57	1
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58	1
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59	1
11/87	Атомная энергетика. §60	1
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §61	1
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки	1
14/90	Термоядерная реакция. §62	1
15/91	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест	1
16/92	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест	1
17/93	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
18/94	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест	1
19/95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Повторить §34-51	1
1/96	Строение и эволюция Вселенной (7 ч) Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1
2\97	Большие планеты Солнечной системы. §64	1
3/98	Малые тела Солнечной системы.	1

	§65	
4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §66	1
5/100	Строение и эволюция Вселенной. §66	1
6/101	Итоговая контрольная работа	1
7/102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1