

«Рассмотрено»:
Руководитель МО

Протокол №1
от 25.07.2022

«Согласовано»:
зам. директора по УР

от 25.07.2022



Утверждено
Директор

Кореев П.В.

Введено в действие приказ
№ 43 от 31.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

учебного предмета
«ФИЗИКА»

7 - 9 классы

срок реализации 3 года

с. Большие Кабаны

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по физике для учащихся основного общего образования (7 – 9 класс) составлена в соответствии с нормативными правовыми документами:

1. Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012 года с изменениями)»
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 года №1897 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644);
3. Письмом Министерства образования и науки РФ №08-1786 от 28.10.2015 года «О рабочих программах учебных предметов»

Предметная область «Физика» и физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач. Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни. Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе **направлено на достижение цели :**

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и

экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 7-8 классах, 3 час - в 9 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

Личностными результатами обучения физике в основной школе 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 в основной школе 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 универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление,

плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

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

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), 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 отсчета;

- 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, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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; примеры 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, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 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, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

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, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании, верно, трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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.
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях
- 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 электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- 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.);
- использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления. Строение атома и атомного ядра.

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- 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 звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

7класс (70час, 2 ч в неделю)

Физика и физические методы изучения природы. (6час)

Ошибка! Ошибка связи. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Фронтальные лабораторные работы

- № 1 « Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества. (6час)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Фронтальные лабораторные работы

- №2 « Измерение размеров малых тел»

ПР Измерение размеров тел, объема тел

Взаимодействие тел. (21час)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения).

Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Графическое изображение силы. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

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»

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21час)

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело.

Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

- №7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
- №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости»

Работа. Мощность .Энергия (11час)

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Момент силы. Коэффициент полезного действия механизма.

Фронтальные лабораторные работы

- № 9 « Выяснение условий равновесия рычага»
- № 10 « Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

ПР Измерение средней скорости движения

ПР Измерение силы.

ПР Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части, от плотности жидкости.

ПР Определение работы и мощности при механическом движении

8класс (70час, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (24час).

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Уравнение теплового баланса

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха

Работа газа при расширении. Тепловые двигатели.. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы

- №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»

- № 2 «Определение количества теплоты и сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
- №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

ПР Измерение температуры

ПР Определение относительной влажности.

Электрические явления (25час).

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах и электролитах. Действия эл.тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Энергосбережение и энергоэффективность. 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 (6час)

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.

Фронтальные лабораторные работы

- № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
- № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления (8час)

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

Фронтальные лабораторные работы

- № 11 «Получение изображения при помощи линзы и определение опт. силы линзы»

ПР «Изучение модели электромагнита»

ПР «Построение и изучение свойств изображений, полученных с помощью линз»

ПР Конструирование телескопа

Законы взаимодействия и движения тел (33 ч)

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. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Сложение сил.

Импульс. Упругое и неупругое соударение тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Закон сохранения полной механической энергии. Неравномерное движение по окружности в вертикальной плоскости. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела..

Фронтальные лабораторные работы

- № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
- № 2 «Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути».
- № 3 «Сложение сил».
- № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения.»
- № 5 «Измерение равнодействующей сил при равномерном движении тела по окружности»

ПР Исследование зависимости деформации пружины от силы.

Механические колебания и волны. Звук (9час)

Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. Период, частота, амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота ,тембр звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо.

Фронтальные лабораторные работы

- № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения»
- № 7 «Изучение колебаний пружинного маятника»

ПР Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.

Электромагнитное поле (10час).

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Линии индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Самоиндукция.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные поле, волны и их свойства. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Шкала электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Фронтальные лабораторные работы

- №8 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Строение атома и атомного ядра (12 ч).

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гаммаизлучение. Ядерные реакции. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной (4час).

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.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, которые не препятствуют дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную правильно наполовину или при допущении не более двух грубых ошибок, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее половины работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематический план 7 класс

№	Тема	Кол-во часов		
		всего	Лабор. работ	Контрол. работ
1	Введение. Первоначальные сведения о строении вещества	10	2	1
2	Взаимодействие тел	21	4	1
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1
4	Работа и мощность	11	2	1
	Повторение. Аттестация за 7 класс	5		1
	Итого:	70	10	4

Учебно-тематический план 8 класс

№	Тема	Кол-во часов		
		всего	Лабор. работ	Контрол. работ
1	тепловые явления	24	3	2
2	электрические явления	25	5	2
3	магнитные явления	7	2	1
4	световые явления	8	1	1
	Повторени. Промежуточная аттестация	5		1
	всего	70	11	6

Учебно-тематический план 9 класс

№	Тема	Кол-во часов		
		всего	Лабор. работ	Контрол. работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	33	5	3
2	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ, ЗВУК	9	2	1
3	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	10	1	1
4	СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА	12	-	1
5	Строение и эволюция Вселенной	4	-	-
	ПОВТОРЕНИЕ. Итоговая аттестация	-	-	1
	ИТОГО	68	8	6

Календарно-тематическое планирование. Физика 7 класс(70ч)

№ уро-ка	Раздел, тема	Ко л-во	Дата проведения			
			по	факт.	76	

		час ов	плану	7а		
	ВВЕДЕНИЕ: 6час					
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. <i>Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент.</i>	1	1.09	1.09		п.1-3 вопросы
2.	Физические величины. Измерение физических величин. <i>Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. ПР Измерение размеров тел, объема тел</i>	1	3.09	3.09		п.4 стр. 12-14 п. 5 погрешности
3.	ЛР № 1« Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»	1	8.09	8.09		Итоги главы стр. 19
4.	Физика и техника <i>Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.</i>	1	10.09	10.09		п. 6 сообщения
	Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества: (6час)					
5.	Строение вещества. Атомы и молекулы	1	15.09	15.09		п. 7-8 вопросы
6.	<i>Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.</i>	1	17.09	17.09		п. 9-10 вопросы
7.	ЛР №2 « Измерение размеров малых тел»	1	22.09	22.09		презентация
8.	Взаимодействие молекул	1	24.09	24.09		п. 11 вопросы
9.	<i>Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.</i>	1	29.09	29.09		п. 12 стр. 33 письм. стр. 38 письм.
10.	<i>Контрольная работа № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>	1	1.10	1.10		стр. 38 тест устно словарь термины
	Раздел 2. Взаимодействие тел (21час)					
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. <i>Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними</i>		6.10	6.10		п.14-15 вопросы
12.	Скорость. Единицы скорости. <i>Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение,</i>	1	8.10	8.10		п. 16-17 упр. № 2 стр. 42
13.	Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. <i>ПР</i>	1	13.10	13.10		упр. №3 стр. 48

	<i>Измерение средней скорости движения</i>					
14.	расчет пути и времени движения	1	15.10	15.10		упр.№4
15.	Явление инерции	1	20.10	20.10		п. 18 упр. №5
16.	Взаимодействие тел	1	22.10	22.10		зад. Стр. 53
17.	Масса. Единицы массы. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	27.10	27.10		п. 19 (л) п. 9-11 письм.
18.	Плотность вещества	1	29.10	29.10		п. 22 стр. 60. Упр.№ 7
19.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	10.11	10.11		п. 23 стр. 65 подг.ЛР Л. стр.4 №15,21,30 стр.19 №№139, 145, стр.34 №№265, 273
20.	Лр №4 «Измерение объема тела»	1	12.11	12.11		упр. № 8 (1-2)
21.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	17.11	17.11		подг. ЛР
22.	ЛР №5 «Определение плотности твердого тела»	1	19.11	19.11		упр. (3-4)
23.	Сила. Единицы силы. Связь силы тяжести и массы тела. Явление тяготения. Сила тяжести. ПР Измерение силы.	1	24.11	24.11		п. 24 стр. 67 п.25 упр.№ 9 стр. 83 читать
24.	Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр ПР Определение жесткости пружины	1	26.11	26.11		п.26 подг. ЛР упр.№10 стр.73 стр. 75 читать
25.	ЛР №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	1.12	1.12		п. 28 стр. задание
26.	Графическое изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила.	1	3.12	3.12		п. 31 п. 29 упр.№ 12 стр. 90
27.	Сила трения. Трение скольжения и покоя.	1	8.12	8.12		п. 32-34 упр. 13
28.	Взаимодействие тел. Трение в природе и в технике.	1	10.12	10.12		стр. 97 подготовка КР
29.	Расчет зависимости силы взаимодействия тел		15.12	15.12		стр 95 , подготовка КР Л.№№
30.	КР № 2 «Взаимодействие тел»\Проект «Взаимодействие тел»	1	17.12	17.12		р/о тест стр. 98
	Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов(21час)					
31.	Давление твердых тел. Единицы измерения давления	1	22.12	22.12		п.35 упр.14
32.	Способы увеличения и уменьшения давления	1	24.12	24.12		п.36 упр.15
33.	Давление газа	1	12.01	12.01		п.37 стр. 112
34.	Передача давления жидкостями. Закон Паскаля	1	14.01	14.01		п.38 упр. 16 (1-2) стр.112
35.	Давление в жидкости. Давление жидкости на дно и стенки сосуда.	1	19.01	19.01		п.39 Зпр 16 (3-4) стр. 112

36.	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	21.01	21.01		п.39 стр. 115 LVN 1000-1005
37.	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов	1	26.01	26.01		стр. 112 п.41 упр. 17-18
38.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	28.01	28.01		п.42 упр. 19
39.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	2.02	2.02		п.44 упр.20-21
40.	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1	4.02	4.02		п.45 упр. 22
41.	Гидравлические механизмы: Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	9.02	9.02		п.46-47 упр. 23-24
42.	Давление жидкости и газа на погруженное в них тело	1	11.02	11.02		п.48-49
43.	Архимедова сила	1	16.02	16.02		п.50-51 упр. 26
44.	ЛР №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	18.02	18.02		подг. ЛР
45.	Плавание тел	1	25.02	25.02		п.52 упр 27
46.	Расчет выталкивающей силы в газах и жидкостях	1	2.03	2.03		упр. 28письмподг. ЛР
47.	ЛР №8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1	4.03	4.03		Л.№№ 123-125
48.	Плавание судов. Воздухоплавание.ПР Конструирование модели лодки, возд.шара.	1	11.03	11.03		п. 53-54 упр. 29 сообщение
49.	ПР Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости.	1	16.03	16.03		итоги главы стр. 161 стр. 162 тест
50.	КР №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	18.03	18.03		сообщения
51.	Расчет архимедовой силы, условий плавания тел и воздухоплавания.	1	30.03	30.03		
	Раздел 4. Работа и мощность(11час)					
52.	Механическая работа. Единицы работы	1	1.04	1.04		п. 55 упр. 30
53.	Мощность. ПР Определение работы и мощности при мех. движении	1	6.04	6.04		п. 56 упр.31 сообщения
54.	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Центр тяжести тела.	1	8.04	8.04		п. 57-59 стр 117
55.	Рычаги в технике, быту и природе.Равновесие сил в рычаге.	1	13.04	13.04		п.58-59 подготовка к ЛР упр. 32 (1-2)
56.	ЛР № 9 «Выяснение условий равновесия рычага	1	15.04	15.04		стр. 212 упр. 32 (3-4)
57.	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки.	1	20.04	20.04		п.60-61 стр. 183 вопросы 3-4 письм
58.	«Блоки. Золотое правило механики»	1	23.04	23.04		п.62-63 подготовка ЛР упр. 33
59.	Коэффициент полезного действия механизма	1	27.04	27.04		п.64-65 стр. 2115 стр. 185 задание писм.

60.	ЛР № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		30.04	30.04		п.66-67 стр. 192 задача стр. 197 упр. 34
61.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	4.05	4.05		п.68 упр. 35
62.	Превращение энергий.	1	6.05	6.05		сообщения
63.	ЗСЭ полной механической.		11.05	11.05		стр. 201 читать
64.	КР №4 «Работа, мощность, энергия»	1	13.05	13.05		Р/О
65.	Строение веществ, их свойства	1	18.05	18.05		
66.	Взаимодействие тел	1	20.05	20.05		
67.	Давление в различных агрегатных состояниях	1	25.05	25.05		
69	Итоговая аттестация курса физики за 7 класс	1	27.05	27.05		
70	Значение физики в жизни человека	1	сокр	сокр		