

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена с учетом обязательного минимума содержания образования для основной (средней) школы в соответствии с Базисным учебным планом для школ I, II вида (Приказ Министерства образования РФ от 10.04.2002г. №29/2065-п).

Рабочая программа - это нормативно-управленческий документ учителя, предназначенный для реализации государственного образовательного стандарта, включающего требования к минимуму содержания, уровню подготовки учащихся. Его основная задача - обеспечить выполнение учителем государственных образовательных стандартов и учебного плана по предмету.

Рабочая программа реализует право учителя расширять, углублять, изменять, формировать содержание обучения, определять последовательность изучения материала, распределять учебные часы по разделам, темам, урокам в соответствии с поставленными целями и задачами. При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, количество часов, переносить сроки проведения контрольных работ.

Нормативная база по составлению рабочей программы:

- Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования".

- Приказ Министерства образования РФ от 10.04.02г. №29/2065-п "Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся воспитанников с отклонениями в развитии".

- Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования"

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005г №03-417 "О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений"

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в общеобразовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на текущий учебный год.

Учебная программа составлена на основе примерной программы по физике авторов (пр.: Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл., Сост. Ю.И. Дик, В.А. Коровин.- М. Дрофа, 2012. – С. 37-43). Настоящая программа предполагает использование учебников физики для 7-9 классов, написанных А.В. Перышкиным.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- развитие мышления учащихся, формирование у них навыка самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
- 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.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

По окончании 10 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 11 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

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.

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.

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.

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.

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.

Предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе 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 зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические 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, выводиться 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, на которых основываются общие результаты, являются:

— понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых 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, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость 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 объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема 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 света;

— 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 расчетов 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 и др.).

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;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

В результате изучения физики_ на уровне основного образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

–	– Формируемые УУД	– 7класс-8класс	9 класс	10 класс
–	Личностные УУД	- способности к смыслообразованию, – ценностно-смысловой ориентации учащихся;	- готовности к жизненному и личностному самоопределению (<i>прим.</i> самоопределение – определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего "способа жизни" и места в обществе);	- знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентации в социуме и межличностных отношениях.
–	Метапредметные УУД	Способность работать с понятиями, систематизирующую способность (т. е. способность работать с системами знаний), идеализационную способность (способность строить идеализации) (идеализация – это такой идеальный конструктор, который лежит в основе понятия)	формирование способности понимания и схематизации условий, моделирования объекта задачи, конструирования способов решения, выстраивания деятельностных процедур достижения цели	Научить видеть и понимать ситуацию в целом, вырабатывать собственную позицию и уметь отстаивать ее
–	Познавательные УУД	- самостоятельное выделение и	– выбор наиболее	- умение адекватно, осознано и

		формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; - структурирование знаний; - смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;	эффективных способов решения задач; - рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;	произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста; - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
–	Коммуникативные УУД	– планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; – постановка вопросов – владение монологической и диалогической формами речи.	– сотрудничество в поиске и сборе информации; – управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;	– умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Содержание рабочей программы по физике специальной (коррекционной) школы I, II вида адаптировано с учетом общего уровня развития учащихся, особенностей и закономерностей обучения детей с нарушением слуха, нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Отличительной особенностью тематического планирования является не только увеличение количества часов на изучение всех тем курса физики, но и использование более гибкой структуры уроков, включающих практические работы, индивидуальный опрос учащихся, решение разнообразных задач в целях усиления практической направленности обучения.

В рабочей программе, кроме перечня элементов учебной информации, предъявляемой учащимся, содержится перечень демонстраций, лабораторных работ и школьного оборудования, необходимого для формирования у глухих школьников умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Обучение детей с нарушениями слуха:

Обучение физике тесно связано с формированием словесной речи глухих учащихся. Достижение полного сознательного усвоения физики знаний невозможно без овладения нужным для этого речевым материалом. Уроки физики обогащают речь учащихся специальной терминологией и фразеологией, а также не специфичным для физики, но необходимым для ее усвоения речевым материалом. Совершенствование педагогического процесса в старших классах педагог осуществляет при непрерывном развитии словесного общения глухих учащихся. При этом учитель выполняет следующие требования:

- специальное выделение базовых лексико-грамматических структур для формирования

знаний по различным темам курса физики;

- повышения уровня развития речемышлительной деятельности школьников;
- увеличение информативной насыщенности уроков за счет личностно-ориентированного рассмотрения изучаемых явлений.

В организации учебного процесса, в выборе методов обучения учитель руководствуется системой дидактических принципов: научности, сознательности и активности, доступности, наглядности, прочности, индивидуального подхода и др. При этом, предполагается своеобразие их реализации для глухих детей. Кроме того, учитель использует специфические принципы, учитывающие особенности и закономерности обучения детей с нарушенным слухом:

- единства обучения основам наук и словесной речи;
- интенсификации речевого общения.

Обучение детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

Представленная программа, сохраняет основное содержание образования, но учитывает индивидуальные особенности обучающегося с нарушением опорно-двигательного аппарата и предусматривает коррекционную направленность обучения. Обучающемуся ребенку с нарушением опорно-двигательного аппарата очень сложно сделать над собой волевое усилие, заставить себя выполнить что-либо. Нарушение внимания: его неустойчивость, сниженная концентрация, повышенная отвлекаемость. Нарушения восприятия выражается в затруднении построения целостного образа. Ребенку может быть сложно, узнать известные ему предметы в незнакомом ракурсе. Такая структурность восприятия является причиной недостаточности, ограниченности, знаний об окружающем мире. Также страдает скорость восприятия, и ориентировка в пространстве. Наблюдается нарушение мелкой моторики рук, что способствует системному недоразвитию каллиграфических навыков. Программа строит обучение ребенка с нарушениями опорно-двигательного аппарата на основе принципа коррекционно-развивающей направленности учебно-воспитательного процесса. Это означает, что учебный материал учитывает особенности ребенка, включает задания, обеспечивающие восприятия учебного материала.

На основе Государственного образовательного стандарта при формировании и становлении личности обучающегося важным моментом содержания обучения и воспитания является национально-региональный компонент. Региональный компонент реализуется включением соответствующей информации на части уроках различных тем курса. Включение регионального содержания обогащает образовательные цели и выступает важным средством обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона, представлении о ведущей отраслевой промышленности. В результате использования НРК на уроках физики предполагается, что реализация моделей регионального компонента школьного физического образования повысит качество знаний и умений учащихся.

Национально-региональный компонент 7 класс

Предмет	№ урока	Тема урока	Тема НРК
Физика 7кл	27	Относительность движения	Движущиеся объекты природы и транспорта
	30	Скорость прямолинейного неравномерного движения	Определение тормозного пути при движении в различных погодных условиях на дороге
	45	Сила, Явление тяготения. Сила тяжести	Способы нахождения ускорения свободного падения на территории г. Ижевска

Национально-региональный компонент 8 класс

Предмет	№ урока	Тема урока	Тема НРК
Физика	6	Давление. Единицы	Использование высоких давлений для

8кл		давления	производства черного и цветного литья под давлением
	14	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов	Система подачи воды в г. Ижевске
	24	Манометры	Использование манометров на железнодорожном транспорте г. Ижевска

Национально-региональный компонент 9 класс

Предмет	№ урока	Тема урока	Тема НРК
Физика 9кл	19	Способы определения влажности воздуха	Использование высоких давлений для производства черного и цветного литья под давлением
	40	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Испытание новых материалов различными удельными сопротивлениями
	66	Линзы	Современные технологии по изготовлению оптических линз

Национально-региональный компонент 10 класс

Предмет	№ урока	Тема урока	Тема НРК
Физика 9кл	4	Скорость прямолинейного равноускоренного движения	Определение тормозного пути при движении в различных погодных условиях на дорогах г. Ижевска
	9	Относительность движения	Движущиеся объекты природы и транспорта
	19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Способы нахождения ускорения свободного падения на территории г. Ижевска
	30	Вынужденные колебания и резонанс	Вред и польза механического резонанса в промышленности и быту

Перераспределение часов по физике

Класс общеобразовательной школы	Класс ГКОУ УР «Школа-интернат №15»	Изучаемые разделы программы
7	7	1. Физика и физические методы изучения природы 2. Первоначальные сведения о строении вещества 3. Взаимодействие тел
7	8	1. Давление твердых тел, жидкостей и газов 2. Работа и мощность, энергия
8	9	
9	10	

Учебный план 7класс

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них				
			Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Экскурсии
I	Физика и физические методы изучения природы	10		3			
II	Первоначальные сведения о строении вещества	14			1		
III	Взаимодействие тел	44		4	2		

Учебный план 8 класс

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них				
			Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Экскурсии
I	Давление твердых тел, жидкостей и газов	35		2	1		
II	Работа и мощность, энергия	29		2	1		
III	Обобщающее повторение	4			1		

Учебный план 9 класс

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них				
			Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Экскурсии
I	Тепловые явления	27		3		1	
II	Электрические явления	25		6	1		
III	Электромагнитные явления	6		1	1		
IV	Световые явления	10		1	1		

Учебный план 10 класс

№	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них				
			Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Экскурсии
I	Законы взаимодействия и движения тел	26		2	2		
II	Механические колебания	9		1	1		
III	Электромагнитное поле	17		1	1		

IV	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	16		2	1		
----	--	----	--	---	---	--	--

Содержание программы и требования к уровню подготовки учащихся 7 класс

Содержание учебного материала по разделам	Требования к уровню подготовки обучающихся
Введение Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника. <i>Фронтальная лабораторная работа</i> 1. «Определение цены деления измерительного прибора». 2. «Измерение объема жидкости и твердого тела» 3. «Измерение длины» <i>Демонстрации:</i> - свободное падение тел; - колебания маятника; - притяжение стального шара магнитом; - свечение нити электрической лампы; - электрические искры	Знать/понимать физические термины: тело, вещество, материя; Уметь проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; Владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения; Понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.
Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. <i>Демонстрации</i> - диффузия в растворах и газах, в воде - модель хаотического движения молекул в газе - демонстрация расширения твердого тела при нагревании	Знать/понимать физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; Владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел; Понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы; Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
Взаимодействие тел. Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление	Знать/понимать физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение; Уметь измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух

тяготения. Сила тяжести, Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. <i>Фронтальная лабораторная работа</i> 4. «Измерение массы тела на рычажных весах» 5. «Определение плотности твердого тела» 6. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» 7. «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения» <i>Демонстрации</i> - явление инерции - сравнение масс тел с помощью равноплечих весов - измерение силы по деформации пружины - свойства силы трения - сложение сил	сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны; Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука; Владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой; Уметь находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела; Уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; Понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
--	---

Содержание программы и требования к уровню подготовки учащихся 8 класс

Содержание учебного материала по разделам	Требования к уровню подготовки обучающихся
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. <i>Фронтальные лабораторные работы:</i> 1. «Измерение архимедовой силы» 2. «Изучение условий плавания тел» <i>Демонстрации</i>	Знать/понимать физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления; Уметь измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда; Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; Понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

- барометр - опыт с шаром Паскаля - опыт с ведром Архимеда	Понимать принцип действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании; Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики; Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).
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. <i>Фронтальные лабораторные работы:</i> 3. «Исследование условий равновесия рычага» 4. «Вычисление КПД наклонной плоскости». <i>Демонстрации</i> - реактивное движение модели ракеты - простые механизмы	Знать/понимать физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой; Уметь измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию; Владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага; Понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании; Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии; Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Содержание программы и требования к уровню подготовки учащихся 9 класс

Содержание учебного материала по разделам	Требования к уровню подготовки обучающихся
Тепловые явления Тепловое движение. Температура и ее измерение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плав-	Знать/понимать смысл физических величин «температура», «работа», «количество теплоты», «внутренняя энергия». Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью. Уметь описывать и объяснять явление конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике. Уметь описывать и объяснять явление излучения. Уметь определять, какими способами проис-

ление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принцип работы тепловых двигателей. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии в тепловых машинах.

Фронтальная лабораторная работа

1. «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
2. «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»
3. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
4. «Измерение влажности воздуха»

Демонстрации:

- сжимаемость газов;
- диффузия в газах и жидкостях;
- модель хаотического движения молекул;
- модель броуновского движения;
- сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда;
- сцепление свинцовых цилиндров;
- принцип действия термометра;
- изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче;
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах;
- теплопередача путем излучения;
- сравнение удельных теплоемкостей различных веществ;
- явление испарения;
- кипение воды;
- постоянство температуры кипения жидкости;
- явления плавления и кристаллизации;
- измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром;
- устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания;
- устройство паровой турбины

ходит теплопередача в различных случаях;объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегрева в природе и технике.

Уметь решать качественные задачи по теме «Способы изменения внутренней энергии.Виды теплопередачи»

Знать/понимать смысл понятия «удельная теплоемкость»; уметь рассчитывать количество теплоты,поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.

Знать/понимать,что такое топливо,уметь рассчитывать количество теплоты,выделяющееся при его сгорании.

Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации,явления испарения и конденсации,явление кипения.

Знать/понимать понятие влажности воздуха,уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра.Знать/понимать смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель».

Знать различные виды тепловых машин,уметь приводить примеры их практического использования.Знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его.

Уметь описывать и объяснять превращение энергии из одного вида в другой при работе тепловых машин

Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.

Уметь решать задачи на применение изученных физических законов

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемого проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

5. «Сборка простейшей электрической цепи»

6. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»

7. «Сборка электрической цепи и измерение напряжения»

8. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах и от сопротивления»

9. «Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

10. «Измерение работы и мощности электрического тока»

Демонстрации:

- электризация тел;
- два рода электрических зарядов;
- устройство и действие электроскопа;
- проводники и изоляторы;
- электризация через влияние;
- перенос электрического заряда с одного тела на другое;
- закон сохранения электрического заряда;
- устройство конденсатора;
- энергия заряженного конденсатора;
- источники постоянного тока;
- составление электрической цепи;

Решать задачи на применение изученных физических законов.

Уметь описывать и объяснять физические явления: электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов.

Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда.

Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи.

Знать/понимать смысл величины «сила тока»; знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи.

Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления.

Знать/понимать, от каких величин зависит сила тока в цепи.

Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисления напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.

Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Знать/понимать, что такое последовательное и параллельное соединения проводников; знать, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном и параллельном соединении проводников. Знать/понимать смысл величин «работа электрического тока» и «мощность электрического тока»

Использовать физические приборы и измерительные инструменты.

Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока. Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока.

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ.

Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- измерение сил тока амперметром; - наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи; - измерение силы тока в разветвленной электрической цепи; - измерение напряжения вольтметром; - изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление; - реостат и магазин сопротивлений; - измерение напряжений в последовательной электрической цепи; - зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи	
Электромагнитные явления Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. <i>Фронтальные лабораторные работы</i> 11. «Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия» <i>Демонстрации:</i> - магнитное поле тока; - устройство электродвигателя; - правило Ленца; - устройство трансформатора; - передача электрической энергии; - принцип действия микрофона и громкоговорителя; - принципы радиосвязи.	Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле»; понимать, что такое магнитные линии и каковы их особенности. Знать/понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника; уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита. Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле Уметь описывать и объяснять физические явления: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.
Световые явления Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Разложение белого света на цвета. Цвет тел. <i>Фронтальные лабораторные работы</i> 12. «Получение изображения при помощи линзы. Измерение фокусного расстояния линзы»	Знать/понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон; смысл физических величин: фокусное расстояние линзы; смысл физических законов: прямолинейного распространения света, отражения света. Уметь описывать и объяснять физические явления: отражение, преломление и дисперсию света; Уметь представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света.

<i>Демонстрации</i> - изображение в плоском зеркале; - преломление света; - ход лучей в собирающей линзе; - ход лучей в рассеивающей линзе; - получение изображений с помощью линз; - дисперсия белого света.	
---	--

Содержание программы и требования к уровню подготовки учащихся 10 класс

Содержание учебного материала по разделам	Требования к уровню подготовки обучающихся
Законы взаимодействия и движения тел 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. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Фронтальная лабораторная работа</i> 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» 2. «Измерение ускорения свободного падения» <i>Демонстрации:</i> - равноускоренное движение; - взаимодействие тел; - зависимость сил упругости от деформации пружины;	Уметь описывать различные виды движения. Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение. Уметь строить графики пути и скорости. Уметь определять направление и величину скорости и ускорения точки при равномерном движении по окружности. Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения. Уметь решать простейшие задачи на применение законов Ньютона Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы. Уметь решать простейшие задачи на применение законов сохранения импульса. Уметь описывать и объяснять превращения механической энергии при движении и столкновении тел.
Механические колебания и волны. Звук Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.	Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения. Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин.

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]. <i>Фронтальная лабораторная работа</i> 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» <i>Демонстрации:</i> - механические колебания.	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны», «скорость волны». Уметь применять полученные знания при решении задач
Электромагнитное поле 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. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. <i>Фронтальная лабораторная работа</i>	Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей. знать правило буравчика. Знать/понимать смысл понятий: «индукция магнитного поля», «магнитный поток». Знать правило левой руки, уметь определять направление силы Ампера, направление силы Лоренца. Знать/понимать условия получения электрического тока с помощью магнитного поля. Знать/понимать закон электромагнитной индукции и правило Ленца. Знать/понимать принцип получения переменного тока. Иметь представление об устройстве генератора постоянного и переменного тока. Уметь приводить примеры практического использования. Иметь представление об устройстве трансформатора. Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин. Знать/понимать особенности каждого диапазона электромагнитных волн, его свойства и применение. Знать основные свойства электромагнитных волн. Иметь представление о скорости электромагнитных волн как предельной скорости. Знать/понимать, что такое электромагнитные колебания. Уметь решать простейшие задачи на вычисление параметров колебаний. Уметь описывать и объяснять явление диспер-

1. «Изучение явления электромагнитной индукции» <i>Демонстрации:</i> - равноускоренное движение; - взаимодействие тел; - зависимость сил упругости от деформации пружины;	сии. Знать/понимать, как возникают оптические явления. Знать/понимать принципы радиосвязи и телевидения. Знать/понимать смысл физического понятия «свет». Знать/понимать процесс поглощения и испускания света атомами. Уметь описывать линейчатые спектры
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. 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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии. <i>Фронтальная лабораторная работа</i> 5. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» 6. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» <i>Демонстрации:</i> - модель опта Резерфорда	Знать/понимать планетарную модель строения атома. Знать/понимать смысл понятия «радиоактивность», уметь характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения. Уметь записывать простейшие уравнения превращений атомных ядер. Уметь описывать методы регистрации ядерных излучений. Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома; знать историю открытия протона и нейтрона. Знать/понимать строение атомного ядра, уметь определять зарядовое массовое числа, пользуясь периодической таблицей. Уметь составлять уравнения ядерных реакций. Знать/понимать смысл понятий: «быстрые и медленные нейтроны», «управляемые ядерные реакции», «обогащенный уран». Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов. Уметь приводить примеры термоядерных реакций. Знать/понимать полезное и вредное воздействие радиации на живые организмы. Понимать роль ионизирующих излучений в возникновении мутаций, в эволюционных процессах. Уметь перечислить основные применения ионизирующих излучений в технике, медицине, генной инженерии.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронные ресурсы
Введение	10ч		УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В., Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryskin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ру https://uchi.ru
1	Физика – наука о природе	1	
2	Моделирование явлений и объектов природы	1	
3	Наблюдение и описание физических явлений	1	

4	Физический экспериментФизические приборы	1
5	Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
6	Физические величины и их измерение	1
7	Л/р №2 «Измерение объема жидкости и твердого тела»	1
8	Погрешности измерений. Международная система единиц	1
9	Л/р №3 «Измерение длины»	1
10	Роль физики в формировании научной картины мира	
Глава 1 Первоначальные сведения о строении вещества 14ч		УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразоват ельных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ru https://uchi.ru
11	Строение вещества. Молекулы	1
12	Строение вещества. Молекулы	1
13	Тепловое движение атомов и молекул.	1
14	Броуновское движение	1
15	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
16	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
17	Взаимодействие частиц вещества.	1
18	Взаимодействие частиц вещества.	1
19	Три состояния вещества	1
20	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел	1
21	Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества»	1
22	Решение задач по теме «Три состояния вещества»	1
23	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1

24	Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	
Глава 11 Взаимодействие тел 37ч		УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразоват ельных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ру https://uchi.ru	
25	Механическое движение. Траектория.Путь.	1	
26	Относительность движения. Системаотсчета	1	
27	Относительность движения. Система отсчета	1	
28	Прямолинейное равномерное движение	1	
29	Скорость в механическом движении	1	
30	Скорость в механическом движении	1	
31	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейномдвижении	1	
32	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении	1	
33	Явление инерции. Решение задач	1	

34	Взаимодействие тел	1	
35	Масса тела. Единицы массы	1	
36	Масса тела. Решение задач	1	
37	Л/р №5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	
38	Плотность вещества	1	
39	Плотность вещества. Решение задач	1	
40	Л/Р «Определение плотности твердого тела»	1	
41	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	
42	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела	1	
43	Контрольная работа «Масса и плотность»	1	
44	Сила. Единицы силы	1	
45	Сложение двух сил, направленных по одной прямой	1	
46	Правило сложения сил	1	
47	Явление тяготения. Сила тяжести	1	
48	Связь между силой тяжести и массой тела	1	
49	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1	
50	Сила упругости. Закон Гука	1	
51	Сила упругости. Закон Гука	1	
52	Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости	1	
53	Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости	1	
54	Методы измерения сил. Динамометры	1	
55	Л/Р «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	
56	Сила трения. Трение покоя	1	
57	Вес тела. Решение задач	1	
58	Вес тела. Решение задач	1	
59	Решение задач на нахождение веса тела и силы тяжести	1	
60	Трение в природе и технике	1	
61	Л/р «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения»	1	
	Повторение 7ч		
62	Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1	
63	Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1	
64	Решение качественных задач по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1	

65	Решение расчетных задач по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1	
66	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1	
67	Повторительно- обобщающий урок	1	
68	Заключительный урок	1	

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронные ресурсы
I.	Давление твердых тел, жидкостей и газов 35ч		УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=I56n2320an802079257 Учи.ru https://uchi.ru
1	Давление. Единицы давления.	1	
2	Давление. Единицы давления	1	
3	Способы уменьшения и увеличения давления	1	
4	Давление газа	1	
5	Решение задач на вычисление давления, силы давления и площади поверхности	1	
6	Использование высоких давлений для производственного и цветного литья под давлением	1	
7	Давление в жидкости и газе	1	
8	Давление в жидкости и газе	1	
9	Закон Паскаля	1	
10	Закон Паскаля	1	
11	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	
12	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	
13	Сообщающиеся сосуды	1	
14	Система подачи воды в г. Ижевске	1	
15	Решение качественных и экспериментальных задач	1	

16	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	
17	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
18	Почему существует воздушная оболочка Земли?	1	
19	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	

20	Измерение атмосферного давления.Опыт Торричелли	1	
21	Барометр-анероид	1	
22	Атмосферное давление на различных высотах	1	
23	Методы измерения давления. Манометры	1	
24	Использование манометров на железнодорожном транспорте в г. Ижевске	1	
25	Решение задач	1	
26	Поршневой жидкостный насос	1	
27	Гидравлические машины	1	
28	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	
29	Сила Архимеда	1	
30	Л/р «Измерение архимедовой силы»	1	
31	Л/р «Изучение условий плавания тел»	1	
32	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	1	
33	Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел»	1	
34	Решение задач по теме «Давление, сила Архимеда»	1	
35	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	
II.	Работа. Мощность. Энергия	29ч	УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ru https://uchi.ru
36	Механическая работа	1	
37	Механическая работа	1	
38	Мощность. Единицы мощности	1	
39	Мощность. Единицы мощности	1	
40	Решение задач на расчет работы и мощности	1	
41	Решение задач на расчет работы и мощности	1	

42	Решение задач на расчет работы и мощности	1	
43	Простые механизмы	1	
44	Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	
45	Равновесие сил на рычаге	1	

46	Момент силы	1	
47	Рычаги в технике, природе и быту.	1	
48	Л/р «Исследование условий равновесия рычага»	1	
49	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1	
50	Равенство работ при использовании простых механизмов	1	
51	«Золотое правило механики»	1	
52	Центр тяжести тела	1	
53	Условия равновесия тел	1	
54	КПД механизмов.	1	
55	КПД механизмов	1	
56	Л/р «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1	
57	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии	1	
58	Кинетическая и потенциальная энергия	1	
59	Превращение одного вида механической энергии в другую.	1	
60	Закон сохранения полной механической энергии	1	
61	Закон сохранения полной механической энергии	1	
62	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	
63	Решение задач по теме «Мощность, работа, энергия»	1	
64	Контрольная работа по теме «Работа, Мощность. Энергия»	1	
III. Обобщающее повторение		4ч	УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=I56n2320an802079257 Учи.ru https://uchi.ru
65	Повторительно-обобщающий урок	1	
66	Повторительно-обобщающий урок	1	
67	Повторительно-обобщающий урок	1	
68	Итоговая контрольная работа	1	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	
I.	Тепловые явления 36ч		УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ру https://uchi.ru
1	Повторение материала, изученного в 7 классе: «Строение вещества. Атомы и молекулы. Строение газов, жидкостей и твердых тел»	1	
2	Тепловое движение. Тепловое равновесие.	1	
3	Температура и способы ее измерения	1	
4	Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц	1	
5	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	1	
6	Количество теплоты .Единицы измерения	1	
7	Теплопроводность.	1	
8	Конвекция	1	
9	Излучение.	1	
10	Л/р «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	
11	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	
12	Проверочная работа. «Способы теплопередачи»	1	
13	Удельная теплоемкость. Единицы измерения	1	
14	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	
15	Решение задач на нахождения количества теплоты	1	
16	Л/р. «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	
17	Л/р. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	

18	Топливо. Энергия топлива.	1	
----	---------------------------	---	--

19	Удельная теплота сгорания. Решение задач	1	
20	Закон сохранения в тепловых процессах	1	
21	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	
22	Решение задач на плавление и отвердевание	1	
23	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкостей и выделение ее при конденсации пара.	1	
24	Кипение. Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации.	1	
25	Влажность воздуха. Насыщенный пар.	1	
26	Способы определения влажности воздуха в музеях и библиотеках г.Ижевска	1	
27	Л/р. «Измерение влажности воздуха». Решение задач	1	
28	Работа газа и пара при расширении.	1	
29	Двигатель внутреннего сгорания	1	
30	Паровая турбина. Реактивный двигатель.	1	
31	Направления достижения научно-технического прогресса в совершенствовании и создании новых видов тепловых машин	1	
32	КПД тепловых двигателей. Способы увеличения КПД тепловых машин	1	
33	Преобразование энергии в тепловых машинах. Решение задач	1	
34	Семинар по теме «Виды тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых машин»	1	
35	Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1	
36	Контрольная работа «Тепловые явления»	1	
II.	Электрические явления		
	36ч		
37	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	

38	Электроскоп Электрическое поле.	1	
39	Делимость электрического заряда. Электрон.	1	
40	Строение атомов.	1	
41	Объяснение электрических явлений	1	
42	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	
43	Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Электризация тел»	1	
44	Электрический ток. Источники тока.	1	
45	Действия электрического тока	1	
46	Электрическая цепь и ее составные части. Направление тока.	1	
47	Л/р «Сборка простейшей электрической цепи»	1	
48	Сила тока. Единицы силы тока Амперметр.	1	
49	Л/р «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	1	
50	Напряжение. Вольтметр.	1	
51	Л/р «Сборка электрической цепи и измерение напряжения»	1	
52	Электрическое сопротивление проводников	1	
53	Л/р «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах и от сопротивления»	1	
54	Закон Ома для участка цепи	1	
55	Решение задач на закон Ома	1	
56	Расчет сопротивления проводника.	1	
57	Удельное сопротивление. Реостаты	1	
58	Испытание новых материалов различными удельными сопротивлениями	1	
59	Л/р «Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	
60	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи	1	
61	Последовательное соединение проводников	1	
62	Параллельное соединение проводников	1	
63	Решение задач на соединение проводников	1	
64	Работа и мощность электрического тока	1	
65	Л/р «Измерение работы и мощности электрического тока»	1	
66	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	

67	Решение задач на нахождение работы и мощности эл. тока	1	
68	Конденсатор	1	
69	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1	
70	Короткое замыкание .Предохранители	1	
71	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1	
72	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	1	
III.	Электромагнитные явления	11ч	УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ru https://uchi.ru
73	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока.	1	
74	Магнитные линии	1	
75	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1	
76	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов.	1	
77	Магнитное поле Земли	1	
78	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	
79	Электрический двигатель	1	
80	Л/р «Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия»	1	
81	Решение задач по теме «Магнитные явления»	1	
82	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»	1	
83	Контрольная работа «Электромагнитные явления»	1	
IV.	Световые явления.	19ч	УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257

			Учи.ru https://uchi.ru
84	Источники света. Распространение света.	1	
85	Тень .Полутень	1	
86	Солнечные и лунные затмения	1	
87	Видимое движение светил	1	
88	Закон отражения света.	1	
89	Плоское зеркало	1	
90	Принципы построения изображения и области видимости	1	
91	Решение задач	1	
92	Преломление света. Призма	1	
93	Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние.	1	
94	Оптическая сила линзы	1	

95	Построение изображений в тонких линзах	1	
96	Формула тонкой линзы	1	
97	Решение задач	1	
98	Л/р «Получение изображения при помощи линзы. Измерение фокусного расстояния линзы»	1	
99	Оптические приборы Глаз как оптическая система.	1	
100	Современные технологии по изготовлению оптических линз	1	
101	Решение задач на построение изображений в тонких линзах, применение формулы тонкой линзы	1	
102	Контрольная работа по теме «Световые явления»	1	

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронные ресурсы
Глава 1 Законы взаимодействия и движения тел		26ч	УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=l56n2320an802079257 Учи.ру https://uchi.ru
1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	1	
2	Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение.	1	
3	Решение задач.	1	
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. График скорости и проекции скорости.	1	
5	Решение задач.	1	
6	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
7	Решение задач.	1	

8	Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
9	Относительность движения.	1	
10	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное прямолинейное и равноускоренное движение»	1	
11	К/р №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира	1	
13	Второй закон Ньютона	1	
14	Третий закон Ньютона	1	

15	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
16	Решение задач	1	
17	Закон всемирного тяготения	1	
18	Л/р №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	
19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	
20	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	
21	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
22	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	
23	Решение задач	1	
24	Реактивное движение. Ракеты	1	
25	Вывод закона сохранения механической энергии	1	
26	К/р №2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1	
Глава 11 Механические колебания и волны. Звук		9ч	УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=I56n2320an802079257 Учи.ру https://uchi.ru
27	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1	
28	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	
29	Л/р №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	
30	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
31	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1	
32	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	
33	Источники звука. Звуковые колебания. Распространение звука.	1	
34	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо	1	

35	К/р №3 по теме «Колебания и волны. Звук»	1	
Глава 111 Электромагнитное поле 17ч			УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ру https://uchi.ru
36	Магнитное поле и его графическое изображение, Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток, Правило левой руки	1	
39	Индукция магнитного поля	1	
40	Магнитный поток	1	

41	Явление электромагнитной индукции Л.р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
43	Явление самоиндукции	1	
44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны Конденсатор	1	
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	
47	Принцип радиосвязи и телевидения	1	
48	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	
49	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров	1	
50	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	
51	Повторительно- обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле»	1	
52	К/р №4 по теме: «Электромагнитное поле»		
Глава IV Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер 16ч			УМК «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК по физике Перышкина А.В. и др. https://schoolguide.ru/index.php/midschool-fizika/peryshkin.html?ysclid=156n2320an802079257 Учи.ru https://uchi.ru
53	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1	
54	Модели атомов. Опыт Резерфорда Радиоактивные превращения атомных ядер	1	
55	Экспериментальные методы исследования частиц	1	
56	Открытие протона. Открытие нейтрона	1	
57	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	1	
58	Решение задач.	1	
59	Лабораторная работа №4 « Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	
60	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	1	

61	Решение задач	1	
62	Деление ядер урана Цепная реакция	1	
63	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1	
64	Л/р №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
65	Атомная энергетика	1	

66	Биологическое действие радиации, Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция	1
67	Повторительно - обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления»	1
68	К/р №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1

Список литературы для обучающихся

№ п/п	Название	Автор	Издательство
1	Учебник «Физика 7кл» Учебник «Физика 8кл» Учебник «Физика 9кл»	А.В.Перышкин А.В.Перышкин А.В.Перышкин, Е.М.Гутник	М. «ДРОФА» 2013г
2	Сборник задач по физике для 7-9кл	В.И.Лукашик, Е.В.Иванова	М. «Вако» 2004г

Список литературы для Учителям

№ п/п	Название	Автор	Издательство
1	Программа для общеобразовательных учреждений по физике 7кл	Ю.И.Дик, В.А.Коровин	М. «Дрофа», 2010г
2	Учебник «Физика 7класс» Учебник «Физика 8 класс» Учебник «Физика 9класс»	А.В.Перышкин А.В.Перышкин А.В.Перышкин, Е.М.Гутник	М. «Дрофа» 2013 г. М. «Дрофа» 2013г М. «Дрофа» 2014г
3	Поурочные разработки по физике 7кл	С.Е.Полянский	М.Вако» 2004г
4	Опорные конспекты и дифференци-рованные задачи по физике 7-9 классы	А.Е.Марон, Е.А.Марон	М.«Просвещение» 2007г
5	Тесты по физике 7-9 классы	В.А.Волков	М. «Вако» 2009г

6	Тематический контроль по физике. Зачеты 7кл	Н.В.Ильина	М. «Интеллект» 2000г
7	Сборник задач по физике 7-9кл	В.И.Лукашик, Е.В.Иванова	М. «Просвещение» 2002г

Банк контрольно оценочных материалов, заданий (КИМов)

7кл

Лабораторные работы

№1 Определение цены деления измерительного прибора

№2 Измерение объема жидкости и твердого тела

№3 Измерение длины

№4 Измерение массы тела на рычажных весах

№5 Определение плотности твердого тела

№6 Градуирование пружины и измерение сил динамометром

№7 Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения

Контрольные работы

1. Взаимодействие тел

2. Масса и плотность

3. Взаимодействие тел. Силы

8кл

Лабораторные работы

№1 Измерение архимедовой силы

№2 Изучение условий плавания тел

№3 Исследование условий равновесия рычага

№4 Вычисление КПД наклонной плоскости

Контрольные работы

№1 Давление твердых тел, жидкостей и газов

№2 Работа, мощность, энергия

№3 Итоговая контрольная работа

9кл

Лабораторные работы

№1 Исследование изменения со временем температуры остывающей воды

№2 Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры

№3 Измерение удельной теплоемкости твердого тела

№4 Измерение влажности воздуха