

Муниципальное образовательное учреждение
Гумбейская средняя общеобразовательная школа
Нагайбакского муниципального района Челябинской области

Рассмотрено:

На заседании МО

Аденова /Аденова Т.С.

Протокол № 1 от

" 24 " августа 2015 г.

Согласовано:

Зам.директора по УВР

Хайбуллина /Хайбуллина Н.А.

" 26 " августа 2015 г.

Утверждаю:

Директор школы

Третьяков /Третьяков А.А.

Приказ № 18 от

" 28 " августа 2015 г.



**Рабочая программа
по учебному курсу "Физика"
7-9 класс**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика 7-9» для основной школы составлена в соответствии с:

1. требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
2. программой «Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы», авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.
3. Учебного плана МОУ «Гумбейской СОШ» на 2016 - 2017 г.
4. Авторских программ основного общего, среднего общего образования по физике. Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М., 2011. Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М., 2011. Учебник: Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2011
5. Информационного письма Министерства образования и науки Челябинской области № 03-02/5361 от 17 июня 2016г. «О преподавании учебного предмета «Физика» в 2016-2017 учебном году»;

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Программа определяет пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Исходя из общих положений концепции физического образования, начальный курс физики призван решать следующие задачи:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для физической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах физики, о физике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о физике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к физике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных 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.

Достижение этих 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;
- 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.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Предлагаемый учебно-методический курс также обеспечивает интеграцию в физику информационных технологий. Предполагается, что в расписании курса физики может иметь постоянное место компьютерный урок в специально оборудованном классе, где может происходить работа с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по физике, созданного на основе учебников по данному курсу (<http://school-collection.edu.ru/>, <http://www.bing.com>, <http://www.openclass.ru>).

2. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, 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, умениям 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.

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 объ-

ективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, 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.).

7 класс

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (базовый)

Учащийся научится: понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.

2-й уровень (повышенный)

- Учащийся получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8-й класс

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.

- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (базовый)

Учащийся научится: понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (повышенный)

Учащийся получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

9-й класс

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (базовый)

Учащийся научится: понимать

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система

отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (повышенный)

Учащийся получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

3. Содержание учебного предмета, курса

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершенной предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира.

В учебном плане на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю, в 7,8 классах по 70 ч., в 9 классе -68 ч.

7 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

Введение (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*. Измерение физических величин. Погрешности прямых измерений. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника.

Фронтальные лабораторные работы

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

- свободное падение тел;
- колебания маятника;
- притяжение стального шара магнитом;
- свечение нити электрической лампы;
- электрические искры.

Эксперименты

- измерение расстояний;
- определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Внеурочная деятельность

- внесистемные величины (проект);
- измерение времени между ударами пульса.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Строение вещества. Молекулы и атомы. опыты, доказывающие молекулярно-атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

Фронтальные лабораторные работы

2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде;
- модель хаотического движения молекул в газе;
- демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании.

Эксперименты

- измерение размеров малых тел.

Внеурочная деятельность

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла;
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса (комнаты). Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Измерить расстояние между учениками и объяснить наблюдаемое явление.
- выращивание кристаллов соли или сахара (проект).

Взаимодействие тел (22 ч)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. *Вес тела*. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объёма тела.
5. Определение плотности вещества твёрдого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации

- равномерное прямолинейное движение;
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчёта;
- явление инерции;
- сравнение масс тел с помощью равноплечных весов;
- измерение силы по деформации пружины;
- свойства силы трения;
- сложение сил.

Эксперименты

- измерение массы тела;
- измерение плотности твёрдого тела;
- измерение плотности жидкости;
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

Внеурочная деятельность

- определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками;
- наблюдение инертности монеты на листе бумаги;
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение полученных результатов;
- написание инструкций к физическому оборудованию (бытовые весы, динамометр);
- домашнее наблюдение невесомости;
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием;
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту, спорте и т.п. (мини – проект).

Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 ч)

Давление. Давление твердых тел. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от объема и температуры. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид – устройство и принцип работы. Использование барометра – анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос и принцип его действия. Гидравлический пресс, физические основы его работы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (10ч)

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условие плавания тел. Зависимость погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Фронтальная лабораторная работа.

8. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

9. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Демонстрации

- опыт с шаром Паскаля;
- сообщающиеся сосуды;
- барометр;
- манометр;
- опыт с ведёрком Архимеда.

Эксперименты

- измерение давления твёрдого тела на опору;
- измерение Архимедовой силы.

Внеурочная деятельность

- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением (человек сидит на столе в обоих случаях);
- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму;
- дома на боковой стороне высокой пластиковой бутылки пробить гвоздём отверстия на высотах 3, 6 и 9 см., поместите бутылку в раковину под кран и откройте так, чтобы объём поступающей воды и вытекающей были одинаковы, проследите за струйками воды, объясните наблюдаемое явление;
- изготовление фонтана (мини проект);
- зажжённую свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставьте стакан вверх дном на воздушный шарик, опишите наблюдаемое явление;
- сконструировать и изготовить дозатор жидкости (мини проект);
- сконструировать автоматическую поилку для птиц (мини проект);
- определение плотности собственного тела.

Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Механическая работа и мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

- исследование условий равновесия тел;
- простые механизмы.

Эксперименты

- измерение КПД наклонной плоскости.

Внеурочная деятельность

- измерение мощности учеников класса при подъёме портфеля (мини проект);
- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект);
- измерение с помощью линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определения выигрыша в силе.

Возможные экскурсии: цехи заводов, ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка биографических справок: М.В.Ломоносов, Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б.Паскаль, Э.Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: броуновское движение, роль явления диффузии в жизни растений и животных, три состояния воды в природе, закон всемирного тяготения, сила тяжести на других планетах, пассажирские лайнеры, танкеры и сухогрузы, промысловые суда, военные корабли, подводные лодки, ледоколы, суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Повторение (4ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой работе и обобщение материала.

Возможные исследовательские проекты:

1. Роль силы трения в моей жизни.
2. Сила трения и велосипед.
3. Сила трения на кухне.
4. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировых войн и в наши дни.
5. Изготовление фонтана для школы.

8 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

Тепловые явления (22 часа)

Тепловое движение. Температура.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Решение задач на уравнение теплового баланса.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение жидкости.

Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Демонстрации:

Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Явление испарения. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Электрические явления. (28 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.

Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты.

Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

5. Регулирование силы тока реостатом.

6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

7. Измерение работы и мощности электрического тока.

Демонстрации:

Электризация тел. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Обнаружение поля заряженного шара. Делимость электрического заряда. Взаимодействие параллельных проводников при замыкании цепи. Устройство

конденсатора. Проводники и изоляторы. Электростатическая индукция. Источники постоянного тока. Измерение силы тока амперметром. Измерение напряжения вольтметром. Реостат и магазин сопротивлений.

Электромагнитные явления. (5 часов)

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

Фронтальная лабораторная работа.

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Демонстрации:

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция. Устройство генератора постоянного тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Устройство и действие компаса. Устройство электродвигателя.

Световые явления. (11 часов)

Источники света. Распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Получение изображения с помощью линзы.

Демонстрации:

Прямолинейное распространение света. Отражение света. Прямолинейное распространение света. Получение тени и полутени. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Повторение (4 часа)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой работе и обобщение материала.

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел. (27 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения.

Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Движение тела брошенного вертикально вверх.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации:

Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов. Измерение силы по деформации пружины. Третий закон Ньютона. Свойства силы трения.

Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

IV. Электромагнитные явления. (12 часов)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель.

Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4. «Изучение явления электромагнитной индукции»

Демонстрации:

Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Наблюдение колебаний тел. Наблюдение механических волн.

Строение атома и атомного ядра (14 часов)

Радиоактивность. Альфа -, бета - и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа- частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц.

Радиоактивные превращения.

Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Демонстрации:

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц. Дозиметр.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

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

Повторение (1 час)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой работе и обобщение материала.

3. Тематическое планирование

7 класс

| Содержание | Тема (раздел) | количество часов |
|---|--|------------------|
| Физика – наука о природе. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешности измерений. Физика и техника. <i>Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».</i> | 1. Введение | 4 |
| Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».</i> <i>Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».</i> | 2. Первоначальные сведения о строении вещества | 5 |
| Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. График пути и скорости равномерного прямолинейного движения. Решение задач на расчет средней скорости. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Единица силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</i> <i>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».</i> <i>Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».</i> <i>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</i> <i>Лабораторная работа №7 «Измерение силы</i> | 3. Взаимодействие тел | 22 |

| | | |
|---|--|-----------|
| <p><i>трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра».</i> Контрольная работа №2 «Масса и плотность вещества». Контрольная работа №3 «Силы».</p> | | |
| <p>Давление твердого тела. Способы его увеличения и уменьшения. Давление газа. Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач: «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля». Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Контрольная работа №4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</p> | <p>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов</p> | <p>11</p> |
| <p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Плавание тел. Плавание судов. Решение задач «Плавание тел». Воздухоплавание. Решение задач «Закон Архимеда». <i>Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</i> <i>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».</i> Контрольная работа №5 «Сила Архимеда».</p> | <p>5. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело</p> | <p>10</p> |
| <p>Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Блоки. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия простых механизмов. <i>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».</i></p> | <p>6. Работа и мощность. Энергия</p> | <p>14</p> |

| | | |
|---|-------------------------------|--------|
| <p><i>Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</i></p> <p>Контрольная работа №6 «Механическая работа. Мощность. Энергия».</p> <p>Контрольная работа №7 «Итоговое обобщение»</p> | | |
| <p>Итоговое обобщение «Работа, мощность, энергия»</p> <p>Итоговое обобщение курса «Физика – 7»</p> | 7.Повторение и резерв времени | 4 |
| | Итог | 70 час |

8 класс

| Содержание | Тема (раздел) | количество часов |
|---|---------------------|------------------|
| <p>Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.</p> <p>Способы изменения внутренней энергии.</p> <p>Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.</p> <p>Количество теплоты. Единицы измерения. Удельная теплоемкость.</p> <p>Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела.</p> <p>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</p> <p>Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел.</p> <p>Решение задач: «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.</p> <p>Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.</p> <p>Решение задач: «Парообразование и конденсация».</p> <p>Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Измерение относительной влажности воздуха.</p> <p>Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.</p> <p>Паровая турбина. КПД теплового двигателя.</p> <p><i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</i></p> <p><i>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</i></p> | 1. Тепловые явления | 22 |

| | | |
|---|---------------------------------|-----------|
| <p>Контрольная работа №1 «Тепловые явления». Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний веществ».</p> | | |
| <p>Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрического заряда. Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники. Полупроводники и непроводники электричества. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Решение задач: «Расчет сопротивления проводника, Закон Ома для участка цепи». Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Решение задач: «Соединения проводников». Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.</p> <p><i>Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i> <i>. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i> <i>Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».</i> <i>Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».</i> <i>Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности электрического тока».</i> Контрольная работа №3 «Постоянный ток». Контрольная работа №4 «Работа и мощ-</p> | <p>2. Электрические явления</p> | <p>28</p> |

| | | |
|--|-----------------------------|--------|
| ность тока». | | |
| Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. <i>Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</i> <i>Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i> | 3. Электромагнитные явления | 5 |
| Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Решение задач: «Построение изображений в линзах». Глаз, зрение, очки. <i>Лабораторная работа №10 «Получение изображений при помощи линзы».</i> Контрольная работа №5 «Линзы» | 4. Световые явления | 11 |
| Итоговое обобщение курса «Физика – 8». | 5. Повторение | 4 |
| | Итого | 70 час |

9 класс

| Содержание | Тема (раздел) | Количество часов |
|--|---|------------------|
| Материальная точка. Системы отсчета. Траектория, путь, перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Определение координаты и перемещения движущегося тела. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение, скорость, перемещение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность механического движения. Решение задач «График скорости». Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. | 1. Законы взаимодействия и движения тел | 27 |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>Решение задач «1,2,3 законы Ньютона».</p> <p>Свободное падение. Сила тяжести.</p> <p>Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.</p> <p>Закон всемирного тяготения.</p> <p>Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах</p> <p>Прямолинейное и криволинейное движение.</p> <p>Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью</p> <p>Импульс. Закон сохранения импульса.</p> <p>Ракеты. Реактивное движение. Решение задач «Закон сохранения импульса»</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i></p> <p><i>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»</i></p> <p><i>Контрольная работа № 1 «Основы кинематики».</i></p> <p><i>Контрольная работа №2 «Законы Ньютона».</i></p> <p><i>Контрольная работа №3 « Законы взаимодействия и движения тел»</i></p> | | |
| <p>Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.</p> <p>Величины, характеризующие колебательное движение.</p> <p>Затухающие и вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении.</p> <p>Резонанс. Решение задач «Колебания».</p> <p>Распространение колебаний в упругой среде.</p> <p>Волны.</p> <p>Длина волны, скорость ее распространения.</p> <p>Источники звука. Звуковые волны, скорость звука.</p> <p>Высота, тембр, громкость звука.</p> <p>Эхо. Ультразвук. Инфразвук.</p> <p><i>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободно колеблющегося маятника от его длины».</i></p> | <p>2.Механические колебания и волны. Звук</p> | <p>11</p> |
| <p>Однородное и неоднородное магнитное поле.</p> <p>Направление тока, направление линий его магнитного поля.</p> <p>Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.</p> <p>Индукция магнитного поля. Магнитный поток.</p> <p>Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.</p> <p>Электромагнитная индукция.</p> <p>Направление индукционного тока. Правило</p> | <p>3.Электромагнитные явления</p> | <p>14</p> |

| | | |
|--|----------------------------------|----|
| <p>Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость распространения электромагнитных волн. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i> Контрольная работа №5 «Электромагнитное поле».</p> | | |
| <p>Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Протонно-нейтронная модель ядра. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков». Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».</p> | 4.Строение атома и атомного ядра | 10 |
| <p>Наблюдение слайдов или фотографии небесных объектов; группы объектов, входящих в солнечную систему , примеры изменения вида звездного неба в течение суток Сравнение планет Земной группы; планеты-гиганты; анализ фотографии или слайдов планет Описание фотографии малых тел Солнечной системы Объяснение физических процессов, происходящих в недрах Солнца и звезд; причины образования пятен на Солнце; анализ фотографии солнечной короны и образований в ней Описание трех моделей нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснение, в чем проявляется нестационарность Вселенной; запись закона Хаббла</p> | 5.Строение и эволюция Вселенной | 5 |
| <p>Решение задачи разных типов. Выделение основных этапов развития физической науки и ее достижениях.</p> | 6.Повторение и резерв времени | 1 |
| | Итого: | 68 |

4. Перечень оценочных средств

| № | Автор, название | Класс |
|----|---|-------|
| 1. | Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009. | 7-9 |
| 2. | Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 9 класс»/О.И. Громцева. -М.: Издательство «Экзамен», 2010г. | 9 |
| 3. | Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 7 класс»/О.И. Громцева. - М.: Издательство «Экзамен», 2010г. | 7 |
| 4. | Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 8 класс»/О.И. Громцева. - М.: Издательство «Экзамен», 2010г. | 8 |
| 5. | Физика. Дидактические материалы. 7 класс/ А. Е. Марон, Е. А. Марон.- М.: Издательство «Просвещение», 2010г. | 7 |
| 6. | Физика. Дидактические материалы. 8 класс/ А. Е. Марон, Е. А. Марон.- М.: Издательство «Просвещение», 2010г. | 8 |
| 7. | Физика. Дидактические материалы. 9 класс/ А. Е. Марон, Е. А. Марон. .- М.: Издательство «Просвещение», 2010г. | 9 |
| 8. | Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина «Физика 7 класс»/А.В.Чебатьрева.- М.: Издательство «Экзамен», 2010г. | 7 |
| 9. | Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина «Физика 8 класс»/А.В.Чебатьрева.- М.: Издательство «Экзамен», 2010г. | 8 |