

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» с. Камень-Рыболов
Ханкайского муниципального округа Приморского края.

<p>РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.2021</u> г. Руководитель ШМО <u>З.В. Мещеряков (И.И. Мещеряков)</u></p>	<p>СОГЛАСОВАНО С зам. директора по УВР <u>Е.Р. Фирсова</u> «<u>30</u>» августа 20<u>21</u> г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Приказом директора МБОУ СОШ №2 с. Камень-Рыболов О.О. Сидченко «<u>21</u>» сентября 20<u>21</u> г.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике (базовый уровень)

для 7-9 класса

Рабочую программу составила:
Сидченко Ольга Олеговна
учитель физики.

с. Камень-Рыболов
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Нормативными документами для составления рабочей программы

Рабочая программа по физике для 7-9 классов основной школы разработана в соответствии:

Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями);

С требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования;

Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.);

Учебным планом и основной образовательной программы МБОУ СОШ №2 с. Камень-Рыболов;

Календарно-тематическое планирование для 7 и 8 классов используется из авторской рабочей программы к УМК А.В. Перышкин (М.: Дрофа) 2017 г. составитель Т.Н. Сергиенко. Эта программа в полном объеме обеспечивает реализацию требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования и не требует дополнительных изменений.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Рабочая программа естественнонаучной направленностей по физике реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста»

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика»

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырех видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвигению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике.

Учебно-методический комплект:

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» системы «Вертикаль» (Перышкин А. В., учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2018

УМК для каждого класса включает: Учебник, задачник, методические материалы для учителя, самостоятельные и контрольные работы, тетрадь для лабораторных работ.

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

личностно-ориентированное обучение; проблемное обучение;

дифференцированное обучение; технологии обучения на основе решения задач;

методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

Место предмета в учебном плане:

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится: в 7 классе 2 часа в неделю, 68 часов в год; в 8 классе 2 часа в неделю, 68 часов в год; в 9 классе 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Основные цели изучения курса физики:

Целью изучения физики в основной школе является:

1) в направлении личностного развития

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

- воспитание убежденности в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) в метапредметном направлении

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе 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 в виде 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; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах 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 7-9 классах являются:
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики

для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 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, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник научится:

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

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

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

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

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

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

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

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

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

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

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при

нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

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

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

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

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

приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

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

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

Квантовые явления

Выпускник научится:

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

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

различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 часа)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (23 часа)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука.

Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (14 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг.

Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления (25 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления и электромагнитные явления (34 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. 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. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы.

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

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления. (9 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальные лабораторные работы.

11. Изучение законов отражения света

12. Наблюдение явления преломления света

13. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение-2 час

9 класс

(102 часа, 3 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (34 часа)

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. Криволинейное движение

Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх.

Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного

горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (22 часа)

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 математического маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (25 часов)

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.

IV. Строение атома и атомного ядра (15 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 атома урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

V. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Список литературы:

1. Учебник «Физика. 7 класс», А.В. Перышкин, 2009 г.
2. Учебник «Физика. 8 класс», А.В. Перышкин, 2009 г.
3. Физика «Самостоятельные и контрольные работы» А.Е.Марон, Е.А. Марон для 7, 8, 9 классов
4. Тесты «Физика 7» Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова
5. Тесты «Физика 8», «Физика 9» Н.и. Слепнева
6. Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И.Лукашек, Е.В.Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2007 г
7. ТР(1) - методические рекомендации для проведения лабораторных работ по физике.(RELEON)
8. ТР(2) – методическое пособие «Реализация образовательных программ по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»

Тематическое планирование уроков физики в 7 классе

№№ н/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные уроки
1	Физика и физические методы изучения природы	4	1	
			Л/работа №1 «Определение цены деления шкалы мензурки»	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	
			Л/работа №2 «Измерение размеров малых тел»	
3	Взаимодействие тел	22	4	2
			Лабор работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах». Лабораторная работа № 4, 5 «Измерение объема тела и плотности вещества твердого тела» Лабор работа № 6 «Градуирование пружины и измерение силы динамометром».	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». Контрольная работа №2 по теме «Силы»
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	2
			Лабораторная работа № 6 «Измерение архимедовой силы». Лабораторная работа № 7 «Изучение условий плавания тел».	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». Контрольная работа №4 по теме «Архимедова сила. Плавание тел».
5	Работа и мощность. Энергия.	17	2	2
			Лабораторная работа № 8 «Исследование условия равновесия рычага». Лабораторная работа №9 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность. Энергия.» Итоговая контрольная работа №6
Итого		68		

**Календарно-тематическое планирование
по физике 7 класс Учебник А.В. Перышкин.
1 полугодие.**

№ уро ка	Тема урока	Дата проведения урока	Применение оборудования центра «Точка роста»
Тема 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)			
1.	Физика – наука о природе. Наблюдения и опыты. Физический эксперимент и физическая теория.		
2.	Физические величины и единицы их измерения.		
3.	Измерение физических величин. <i>Точность и погрешность измерений.</i>		Линейка, измерительный цилиндр, термометр, <i>датчик температур (ТР)</i>
4.	Правила техники безопасности. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы мензурки».		
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)			
5.	Строение вещества. Молекулы.		
6.	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»		
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества.		Микроскоп биологический, капля молока (гуаши), разбавленного водой.
8.	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.		
9.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»		
Тема 3. Взаимодействие тел (22 часа)			
10.	Механическое движение. <i>Относительность движения.</i> Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение.		
11.	Скорость. Единицы скорости.		
12.	Расчет пути и времени движения.		
13.	Графическое представление движения.		
14.	Решение задач на расчет средней скорости.		
15.	Явление инерции. Взаимодействие тел.		
16.	Масса тела. Единицы измерения массы. Методы измерения массы.		Набор тел разной массы, весы.
17.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».		Набор тел разной массы, весы.
18.	Плотность вещества.		
19.	Расчет массы и объема тела по его плотности.		
20.	Лабораторная работа №4, 5 «Измерение объема тела и плотности вещества твердого тела».		
21.	Решение задач на расчет плотности вещества.		
22.	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».		
23.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Сила.		
24.	Явление тяготения. Сила тяжести.		
25.	Сила упругости. Закон Гука.		Штатив, набор пружин, набор

			грузов, линейка, динамометр.
26.	Вес тела. Единицы измерения силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		
27.	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение силы динамометром».		
28.	Сложение двух сил.		
29.	Сила трения		
30.	Контрольная работа №2 по теме «Силы»		
31.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Плотность вещества. Силы. Решение задач.		

**Календарно-тематическое планирование
по физике 7 класс. Учебник А.В. Перышкин.
2 полугодие.**

№ ур ка	Тема урока	Дата проведения урока	Применение оборудования центра «Точка роста»
	Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 часов)		
1.	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.		
2.	Давление газа. Закон Паскаля.		ТР(1) №12
3.	Давление в жидкости газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		
4.	Решение задач на расчет давления.		
5.	Сообщающиеся сосуды.		
6.	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		
7.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Атмосферное давление на разных высотах.		
8.	Опыт Торричелли. Барометр – aneroid.		ТР(1) №13, барометр-анероид
9.	Манометр.		
10.	Гидравлические машины. Поршневой жидкостный насос.		
11.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Закон Архимеда.		
12.	Решение задач по теме: Закон Архимеда.		
13.	Лабораторная работа № 6 «Измерение архимедовой силы».		
14.	Условие плавания тел. Плавание судов.		Картофель, соль, деревянное и металлическое тело.
15.	Решение задач на определение архимедовой силы.		
16.	Лабораторная работа № 7 «Изучение условий плавания тел».		
17.	Воздухоплавание. Решение задач.		
18.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		
19.	Контрольная работа №4 по теме «Архимедова сила. Плавание тел».		
Тема 5. Работа и мощность. Энергия. (17 часов)			
20.	Работа над ошибками. Механическая работа.		
21.	Мощность.		

22.	Энергия потенциальная и кинетическая.		
23.	Превращение энергии. Закон сохранения механической энергии		
24.	Решение задач на нахождение работы, мощности, энергии.		
25.	Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность. Энергия.»		
26.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		
27.	Момент силы. Рычаги в технике, быту, природе.		
28.	Лабораторная работа № 8 «Исследование условия равновесия рычага».		
29.	Применение законов рычага к блоку. «Золотое» правило механики.		Подвижный и неподвижный блоки, грузы, нить, динамометр, штатив.
30.	Центр тяжести. Условия равновесия тел.		
31.	Коэффициент полезного действия. Решение задач.		
32.	Лабораторная работа №9 «Вычисление КПД наклонной плоскости».		
33.	Итоговая контрольная работа №6		
34.	Работа над ошибками. Повторительно-обобщающий урок по теме «Механическая энергия».		
35.	Работа. Мощность. Энергия. Решение задач.		
36.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механическая энергия».		
37.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Физика – наука о природе»		

Тематическое планирование уроков физики в 8 классе

№№ н/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные уроки
1	Тепловые явления	24	2	2
			1. Л/работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры» 2. Л/работа №2 «Определение удельной теплоемкости вещества»	1. Контрольный урок по теме «Тепловые явления» 2. Контрольный урок по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»
2	Электрические явления	26	5	1
			3. Л/работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках» 4. Л/работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» 5. Л/работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	3. Контрольный урок по теме «Электрические явления. Электрический ток»

			6. Л/работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» 7. Л/работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
3	Электромагнитные явления	6	1	
			9.. Л/работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	4.Контрольный урок по теме «Электромагнитные явления»
4	Световые явления	9	1	1
			10. Л/работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	5.Контрольный урок по теме «Световые явления»
5	Обобщающее повторение	2		6. Контрольная работа за год.
6	Итоговое повторение	1		
	Итого	68	9	6

**Календарно-тематическое планирование
по физике 8 класс. Учебник А.В. Перышкин
1 полугодие.**

№ урока	Тема урока	Дата проведения	Применение оборудования центра «Точка роста»
Тема 1. Тепловые явления (26 часов)			
1.	Тепловое движение. Температура		
2.	Внутренняя энергия.		
3.	Способы изменения внутренней энергии.		ТР(2) стр.70
4.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.		
5.	Конвекция. Излучение.		ТР(2) стр.71
6.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества		
7.	Решение задач на расчет количества теплоты при теплообмене.		
8.	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		ТР(1) №2
9.	Уравнение теплового баланса.		
10.	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости вещества»		ТР(1) №14
11.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		
12.	Закон превращения и сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач.		
13.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»		
14.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		
15.	График плавление и отвердевание кристаллических тел.		

16.	Удельная теплота плавления.		
17.	Решение задач по теме: Плавление и отвердевание кристаллических тел.		
18.	Испарение. Насыщенный пар. Конденсация.		ТР(2) стр.75
19.	Кипение. Удельная теплота парообразования.		
20.	Влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа № 3 Измерение влажности воздуха.		ТР(2) стр.78
21.	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.		
22.	Объяснение агрегатных состояний вещества на основании атомно-молекулярного строения.		
23.	Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатных состояний вещества»		
24.	Двигатель внутреннего сгорания.		
25.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.		
26.	Решение задач на нахождение КПД теплового двигателя.		
Тема 2. Электрические явления. (26 часов)			
27.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп.		
28.	Электрическое поле.		
29.	Делимость электрического заряда. Строение атома.		
30.	Объяснение электрических явлений.		
31.	Постоянный электрический ток. <i>Источники постоянного тока.</i> Электрические цепи.		
Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс. Учебник А.В. Перышкин. 2 полугодие.			
№ урока	Тема урока	Дата проведения	
32.	Электрический ток в металлах. Направление электрического тока. Действия электрического тока.		
33.	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр		ТР(2) стр.81
34.	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»		
35.	Электрическое напряжение. Вольтметр.		ТР(2) стр.81
36.	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»		
37.	Электрическое сопротивление проводников. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		
38.	Закон Ома для участка электрической цепи.		
39.	Решение задач по теме: Закон Ома. Электрические цепи.		ТР(1) №36
40.	Реостаты. Лабор работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».		ТР(1) №21,43
41.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»		ТР(1) №19
42.	Последовательное соединение проводников.		ТР(1) №38
43.	Параллельное соединение проводников.		ТР(1) №39
44.	Решение задач по теме Виды соединения проводников.		
45.	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления. Электрический ток»		
46.	Работа и мощность электрического тока.		

47.	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи»		ТР(1) №6, 44
48.	Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.		
49.	Конденсатор.		
50.	Решение задач по теме Закон Джоуля-Ленца.		
51.	Контрольная работа №4 по теме Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.		
Тема 3. Электромагнитные явления. (4 часа)			
52.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.		ТР(1) №23, 24
53.	Магнитное поле катушки с током. <i>Электромагнит.</i>		ТР(1) №23, 24
54.	Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле Земли.		ТР(2) стр.89
55.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.		
56.	Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»		
Тема 4. Световые явления. (10 часов)			
57.	Источники света. Распространение света.		
58.	Отражение света. Законы отражения.		
59.	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.		
60.	Преломление света.		
61.	Линзы.		
62.	Изображения, даваемые линзой.		
63.	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»		
64.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость.		
65.	Решение задач по теме Световые явления.		
66.	Итоговая контрольная работа №5		
67.	Анализ контрольной работы		
68.	Физические явления в нашей жизни. (Итоговое повторение)		

Тематическое планирование уроков физики в 9 классе

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	7	1	-
ИТОГО		102	6	9

**Календарно-тематическое планирование
9 класс. Учебник А.В. Перышкин, Е.М. Гутник**

№/ №	Наименования разделов/темы уроков	Дата план.	Применение оборудования центра «Точка роста»
Законы взаимодействия и движения тел (37 часа)			
1.	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.		
2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.		
3.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		
4.	Графическое представление движения.		
5.	Решение задач по теме «Графическое представление движения».		
6.	Равноускоренное движение. Ускорение.		
7.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.		
8.	Перемещение при равноускоренном движении.		
9.	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».		
10.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		ТР(2) стр.92
11.	Относительность движения.		
12.	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.		
13.	Второй закон Ньютона.		
14.	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».		
15.	Третий закон Ньютона.		
16.	Решение задач на законы Ньютона.		
17.	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».		
18.	Анализ контрольной работы. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.		
19.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		
20.	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»		
21.	Закон Всемирного тяготения.		
22.	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».		
23.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		
24.	Сила упругости.		ТР(2) стр.54
25.	Сила трения.		ТР(2) стр.55, 92
26.	Решение задач по теме «Силы».		
27.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		
28.	Искусственные спутники Земли.		
29.	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».		
30.	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса тела.		

31.	Решение задач на закон сохранения импульса.		
32.	Реактивное движение.		
33.	Работа силы.		
34.	Кинетическая и потенциальная энергия.		
35.	Закон сохранения энергии.		
36.	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки		
37.	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».		
	Механические колебания и волны. Звук. 14 час.		
38.	Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания.		
39.	Величины, характеризующие колебательное движение.		ТР(2) стр.59
40.	Гармонические колебания.		ТР(2) стр.94-95
41.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		
42.	Решение задач по теме «Колебания».		
43.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»		
44.	Распространение колебаний в среде. Волны.		
45.	Длина волны. Скорость распространения волн.		
46.	Источники звука. Звуковые колебания.		
47.	Высота, тембр и громкость звука.		
48.	Распространение звука. Звуковые волны.		
49.	Отражение звука. Звуковой резонанс.		
50.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны. Звук».		
51.	Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук».		
	Электромагнитное поле. 24 часа.		
52.	Анализ контрольной работы Магнитное поле.		
53.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		ТР(2) стр.90
54.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		
55.	Решение задач на применение правил левой и правой руки.		
56.	Магнитная индукция. Магнитный поток.		
57.	Явление электромагнитной индукции		ТР(2) стр.96
58.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
59.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		
60.	Явление самоиндукции		
61.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.		
62.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.		
63.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.		
64.	Принципы радиосвязи и телевидения.		
65.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания».		
66.	Интерференция и дифракция света.		
67.	Электромагнитная природа света.		
68.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.		ТР(2) стр.62
69.	Преломление света.		
70.	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.		

71.	Типы спектров. Спектральный анализ.		
72.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		
73.	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».		
74.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»		
75.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»		
	Строение атома и атомного ядра 17 час.		
76.	Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Модели атомов.		
77.	Радиоактивные превращения атомных ядер.		
78.	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».		
79.	Экспериментальные методы исследования частиц.		
80.	Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
81.	Открытие протона и нейтрона.		
82.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		
83.	Энергия связи. Дефект масс.		
84.	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».		
85.	Деление ядер урана. Цепная реакция.		
86.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»		
87.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.		
88.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.		
89.	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».		
90.	Термоядерная реакция.		
91.	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».		
92.	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»		
	Строение и эволюция Вселенной. 6 час.		
93.	Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		
94.	Большие планеты Солнечной системы.		
95.	Малые тела Солнечной системы.		
96.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.		
97.	Строение и эволюция Вселенной.		
98.	Итоговая контрольная работа		
	Повторение 4 часа.		
99.	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.		
100.	Повторение. Механические явления.		
101.	Повторение. Тепловые явления.		
102.	Повторение. Электромагнитные явления.		