государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 10
города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области

Рассмотрено	**Проверено**	**Утверждаю**
на заседании МО естественно-математического цикла	Заместитель директора по УВР	Директор ГБОУ СОШ № 10 г. Сызрани
Протокол № 1	_____Свечкова А.Н.	_____Рущак И.В.
30.08.2018г.	30.08.2018г.	Приказ № 715/ОД
		31.08.2018г.

Рабочая программа
по физике

7-9 классы

Составил: Иевлева Т.В.

2018г.

Рабочая программа ГБОУ СОШ № 10 г. Сызрани по физике на уровне основного общего образования (7-9 классы) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 в редакции приказов Минобрнауки № 1644 от 29.12.2014 и № 1577 от 31.12.2015), в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ № 10 г. Сызрани, на основе рабочей программы Филонович Н.В. (Филонович Н.В. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник/ Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. – М.:Дрофа, 2017).

Для реализации программы используются учебники:

- А.В. Перышкин. Физика. 7 класс. - М.: Дрофа, 2016
- А.В. Перышкин. Физика. 8 класс. - .М. Дрофа, 2018
- А.В. Перышкин. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2018

В Учебном плане ООП ООО ГБОУ СОШ № 10 г. Сызрани на изучение учебного предмета физика отводится в 7 классе - 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 8 классе - 2 час в неделю, что составляет 68 часов в год, в 9 классе - 2 час в неделю, что составляет 68 часов в год. Итого на уровне основного общего образования 204 часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета физика

Личностные результаты

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,

самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

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

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- 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 пространств;
- 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.

<u>Квантовые явления</u>

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»

7 класс

Физика и физические методы изучения природы.

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

Определение цены деления измерительного прибора..

Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.

Давление.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Итоговое повторение

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

Изменение агрегатных состояний вещества.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Электрические явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в

собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Получение изображений с помощью линзы.

Итоговое повторение

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

Лабораторные работы и опыты.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования

энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Итоговое повторение.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Количество часов

7 класс		
Введение (4часа)		
1.	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1
2.	Физические величины. Погрешность измерений.	1
3.	**Лабораторная работа№ 1** ,,Определение цены деления измерительного прибора».	1
4.	Физика и техника.	1
5.	**Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)**	
6.	Строение вещества. Молекулы.	1
7.	**Лабораторная работа№ 2** ,, Измерение размеров малых тел,,	1
8.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
9.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
10.	Агрегатные состояния вещества.	1
11.	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	1
Взаимодействие тел (21 час)		
12.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
13.	Скорость. Единицы скорости.	1
14.	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
15.	Явление инерции. Решение задач.	1
16.	Взаимодействие тел.	1
17.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1
18.	**Лабораторная работа № 3** ,,Измерение массы тела на рычажных весах,,	1
19.	**Лабораторная работа № 4** «Измерение объема тел»	1
20.	Плотность вещества.	1
21.	**Лабораторная работа № 5** «Определение плотности твердого тела»	1
22.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
23.	**Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»**	1
24.	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
25.	Сила упругости. Закон Гука.	1
26.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
27.	Решение задач на различные виды сил	1
28.	Динамометр. **Лабораторная работа № 6** «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
29.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной	1

	прямой.	
30.	Сила трения. **Лабораторная работа №7** «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1
31.	**Лабораторная работа № 8** «Определение центра тяжести плоской пластины».	1
32.	Трение в природе и технике.	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)		
33.	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1
34.	Измерение давления твердого тела на опору	1
35.	Давление газа.	1
36.	Закон Паскаля.	1
37.	Давление в жидкости и газе.	1
38.	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1
39.	Решение задач на расчет давления	1
40.	Сообщающие сосуды	1
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
43.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
44.	Манометры.	1
45.	**Контрольная работа №2**«Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
46.	Поршневой жидкостной насос.	1
47.	Гидравлический пресс	1
48.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
49.	Закон Архимеда.	1
50.	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1
51.	**Лабораторная работа № 9** «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
52.	Плавание тел.	1
53.	**Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий плавания тел»	1
54.	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	1
55.	**Контрольная работа №3** «Архимедова сила»	1
Работа и мощность. Энергия (13 часов)		
56.	Механическая работа. Мощность.	1
57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1

58.	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1
59.	**Лабораторная работа№ 11** «Выяснение условия равновесия рычага»	1
60.	«Золотое» правило механики	1
61.	Коэффициент полезного действия.	1
62.	Решение задач на КПД простых механизмов	1
63.	**Лабораторная работа№ 12**«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
64.	Энергия.	1
65.	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	1
66.	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1
67.	**Контрольная работа №4** *« Механическая работа и мощность. Простые механизмы»*	1
68.	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	2
Итого		68
8 класс		
Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (26 час)		
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Повторение курса 7-го класса.	1
2.	Тепловое движение. Внутренняя энергия.	1
3.	Способы изменения внутренней энергии.	1
4.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
5.	Конвекция. Излучение.	1
6.	Сравнение видов теплопередачи.	1
7.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1
8.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1
9.	**Лабораторная работа № 1** «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры» Инстр по ТБ № 8	1
10.	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	1
11.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
12.	Обобщающее повторение «Тепловые явления»	1
13.	**Контрольная работа № 1** «Тепловые явления»	1
14.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	1
15.	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1

16.	Удельная теплота плавления.	1
17.	Испарение и конденсация.	1
18.	Относительная влажность воздуха и ее измерение	1
19.	**Лабораторная работа № 2** “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра” Инстр по ТБ № 8	1
20.	Кипение, удельная теплота парообразования	1
21.	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	1
22.	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
23.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
24.	Повторение темы “Тепловые явления”	1
25.	**Контрольная работа № 2**″Изменение агрегатных состояний вещества”	1
26.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	1
27.	**Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часов)**	
28.	Электризация тел. Два рода зарядов.	1
29.	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1
30.	Строение атома.	1
31.	Объяснение электризации тел.	1
32.	Электрический ток. Электрические цепи.	1
33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1
34.	Сила тока.	1
35.	Измерение силы тока **.Лабораторная работа № 3** “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках” Инстр по ТБ № 8	1
36.	Электрическое напряжение. **Лабораторная работа № 4.** «Измерение напряжения на различных участках цепи» Инстр по ТБ № 8	1
37.	Электрическое сопротивление проводников.	1
38.	Закон Ома для участка цепи.	1
39.	Расчет сопротивления проводников. Реостаты.	1
40.	**Лабораторные работы № 5,6** ″Регулирование силы тока реостатом”, “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”. Инстр по ТБ № 8	1
41.	Последовательное соединение проводников.	1
42.	Параллельное соединение проводников	1
43.	Решение задач	1
44.	Работа и мощность электрического тока	1

45.	**Лабораторная работа № 7** “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”**.** Инстр по ТБ № 8	1
46.	Нагревание проводников электрическим током	1
47.	Короткое замыкание. Предохранители.	1
48.	Решение задач	1
49.	**Контрольная работа № 3** «Электрический ток»	1
Тема №3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 ЧАС)		
50.	Анализ к/раб и коррекция УУД. Магнитное поле.	1
51.	Магнитное поле катушки с током	1
52.	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле.	1
53.	**Лабораторная работа № 8** “Сборка электромагнита и испытание его действия” Инстр по ТБ № 8	1
54.	Постоянные магниты.	1
55.	Электродвигатель.	1
Тема №4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 час)		
56.	Источники света	1
57.	Прямолинейное распространение света	1
58.	Отражение света. Законы отражения	1
59.	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	1
60.	Преломление света.	1
61.	Линзы. Изображения, даваемые линзами	1
62.	**Лабораторная работа №9** “Получение изображения при помощи линзы” Инстр по ТБ № 8	1
63.	Оптическая сила линзы. Фотографический аппарат	1
64.	**Контрольная работа № 4** “Оптические явления”	1
65.	Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	1
ПОВТОРЕНИЕ (2 час)		
66.	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса.	2
Итого		68
9 класс		
Законы взаимодействия и движения тел ***27 часов***		
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1
2.	Перемещение	1
3.	Определение координаты движущегося тела	1
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1

6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
9.	Инстр. по ТБ. **Лабораторная работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» инстр. по ТБ	1
10.	Решение задач	1
11.	**Контрольная работа №1** Равноускоренное движение	1
12.	Относительность движения.	1
13.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
14.	Второй закон Ньютона	1
15.	Третий закон Ньютона	1
16.	Свободное падение тел	1
17.	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1
18.	**Лабораторная работа №2** «Исследование свободного падения» инстр. по ТБ	1
19.	Закон всемирного тяготения	1
20.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
21.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
22.	Решение задач	1
23.	Искусственные спутники Земли	1
24.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
25.	Реактивное движение. Ракеты.	1
26.	**Контрольная работа №2** Законы сохранения	1
Механические колебания и волны. Звук. 11 часов		
27.	Колебательное движение. Колебательные системы. маятник	1
28.	Величины, характеризующие колебательное движение	1
29.	**Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» инстр. по ТБ	1
30.	Превращение энергии при колебательном движении.	1
31.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1
32.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1

33.	Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач.	1
34.	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
35.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
36.	Отражение звука. Эхо. Решение задач.	1
37.	**Контрольная работа №3** Механические колебания и волны. Звук.	1
38.	Электромагнитное поле 12 часов	1
39.	Магнитное поле и его графическое изображение.	1
40.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
41.	Правила левой руки	1
42.	Индукция магнитного поля.	1
43.	Магнитный поток	1
44.	Явление электромагнитной индукции	1
45.	**Лабораторная работа №4** «Изучение явления электромагнитной индукции» инстр. по ТБ	1
46.	Получение переменного электрического тока	1
47.	Электромагнитное поле	1
48.	Электромагнитные волны.	1
49.	Электромагнитная природа света. Подготовка к контрольной работе.	1
50.	**Контрольная работа №4** Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер 14 часов		
51.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1
52.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1
53.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
54.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
55.	Открытие протона. Открытие нейтрона.	1
56.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	1
57.	Энергия связи. Дефект масс	1
58.	Деление ядер урана. Цепная реакция	1
59.	Ядерный реактор.	1
60.	Атомная энергетика.	1
61.	Биологическое действие радиации.	1
62.	Термоядерная реакция .	1
63.	Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе	1
64.	**Контрольная работа №5**	1

	Энергия связи. Ядерные реакции.	
ПОВТОРЕНИЕ (4час)		
65.	Повторение темы №1	1
66.	Повторение темы №2	1
67.	Повторение темы №3	1
68.	Итоговое занятие. Основные темы года	1
	Итого	68
	Всего	204