


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА
«Сыктывкар» каркытшын муниципальной юкбнлбн администрацияса йозос велодомбн
веськодланін «1 №-а лицей» Сыктывкарса муниципальной ашборлуно велодан
учреждение

РАССМОТРЕНО

МО учителей химии, биологии, физики
протокол № 7 от 31.05.2016 г.

ПРИНЯТО

педагогическим советом
протокол № 1 от 31.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Лицей №1»
г. Сыктывкара
 Н. А. Полонская
Приказ № 204 от 01.09.2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика»

Уровень образования – основное общее
Срок реализации – 3 года

Сыктывкара

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 7-9 классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 27.12.2012 г,
- Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609),
- Приказа Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»,
- Авторской программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010 – 334,[2] с.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса – объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов. У учащихся создаются представления о познаваемости явлений, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдение природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных процессов и явлений, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- ознакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобрести учащимися знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- сформировать у учащихся умения наблюдать за природными явлениями и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладеть учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- сформировать понимание учащимися научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Содержание учебного материала

7 класс

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы учебного предмета физика	Содержание реализуемой программы учебного предмета физика в соответствии с требованиями ФКГОС
<p>ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ. Физика- наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. <i>Моделирование явлений и объектов природы</i>¹. Измерение физических величин. <i>Погрешности измерений</i>. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.</p> <p>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</p> <p>Механическое движение. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. <i>Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела.</i> Закон всемирного тяготения. <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i> Работа. Мощность.</p>	<p>ВВЕДЕНИЕ. Физика- наука о природе. Физические явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. <i>Моделирование явлений и объектов природы.</i> Измерение физических величин. <i>Погрешности измерений.</i> Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Физика и техника.</p> <p>Первоначальные сведения о строении вещества.</p> <p>Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Различные</p>

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. *Условия равновесия тел.*

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. *Гидравлические машины.* Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел; объяснение этих явлений на основе закона сохранения энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей пути от времени при равномерном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от сил нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, барометра, динамометра, *простых механизмов.*

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Наблюдение и описание диффузии; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.

состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Наблюдение и описание диффузии; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса.

Плотность. Сила. Динамометр. Сложение сил. Графическое изображение силы.

Упругая деформация. **Сила упругости.**

Закон Гука. Трение. **Сила трения. Трение скольжения, качения. Покоя.**

Подшипники. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. **Вес тела.**

Невесомость. Центр тяжести тела.

Связь между силой тяжести и массой.

Закон всемирного тяготения.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.

Манометр. Насос. **Закон Паскаля.**

Давление в жидкости и газе.

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. **Гидравлические машины.**

Архимедова сила. **Закон Архимеда.**

Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия.

Работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела. **Мощность.**

Кинетическая энергия движущегося тела.

Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.

Закон сохранения механической энергии.

Преобразование одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

	<p>Условия равновесия тел. Виды равновесия.</p> <p>Простые механизмы. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. «Золотое правило» механики.</p> <p>Коэффициент полезного действия. КПД механизма.</p> <p>Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел; объяснение этих явлений на основе закона сохранения энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.</p> <p>Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей пути от времени при равномерном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от сил нормального давления, условий равновесия рычага.</p> <p>Практическое применение физических знаний для использования простых механизмов в повседневной жизни.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, барометра, динамометра, <i>простых механизмов.</i></p>
--	---

8 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы учебного предмета физика</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета физика в соответствии с требованиями ФКГОС</p>
<p style="text-align: center;">ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</p> <p>Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и</p>	<p>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</p> <p>Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Термометр. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия.</p>

теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.*

Преобразование энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Изменение агрегатных состояний вещества.

Испарение и конденсация. Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. Температура плавления. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. **Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Холодильник. **КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.****

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.* *Полупроводниковые приборы.* Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического поля. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель.* Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, отражения, преломления света, дисперсии света, объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединений проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла

теплоемкости различных веществ в повседневной жизни. Методы исследования тепловых явлений.

Электрические явления.

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. **Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока.** Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. **Сила тока.** Амперметр. **Напряжение.** Вольтметр. **Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.**

Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического поля. **Закон Джоуля-Ленца.** Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Постоянные магниты. **Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.** Электромагниты и их применение. **Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.** Динамик и микрофон.

Световые явления

Источники света. Элементы геометрической оптики. **Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы.**

<p>преломления света от угла падения.</p> <p>Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, <i>электродвигателя</i>, очков, <i>фотоаппарата</i>, <i>проекторного аппарата</i>.</p>	<p>Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Глаз как оптическая система.</p> <p>Оптические приборы.</p> <p>Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, отражения, преломления света, дисперсии света, объяснение этих явлений.</p> <p>Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.</p> <p>Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединений проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.</p> <p>Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, <i>электродвигателя</i>, очков, <i>фотоаппарата</i>, <i>проекторного аппарата</i>. Методы исследования электромагнитных исследований: счётчик электрической энергии.</p>
--	---

9 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета физика в соответствии с</p>
--	--

учебного предмета физика	требованиями ФКГОС
<p>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</p> <p>Механическое движение. <i>Система отсчета и относительность движения.</i> Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i> Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. <i>Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела.</i> Закон всемирного тяготения. <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i> <i>Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.</i> Механические волны. <i>Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.</i></p> <p>Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.</p> <p>Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, силы, периода колебаний маятника.</p> <p>Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от груза и жесткости пружины.</p> <p>Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: динамометра.</p>	<p>Законы взаимодействия и движения тел.</p> <p>Механическое движение. Материальная точка. <i>Система отсчета и относительность движения.</i> Путь. Перемещение. Скорость. Скорость прямолинейного равномерного движения. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. График зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Движение по окружности. Инерция. Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли]. Относительность механического движения. <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i></p> <p>Механические колебания и волны.</p> <p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. <i>Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.</i> [Гармонические колебания]. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. <i>Длина волны.</i> Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звук. Звуковые волны. Скорость звука. <i>Громкость звука и высота тона.</i> Тембр. [Эхо]. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].</p> <p>Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн; объяснение этих</p>

<p style="text-align: center;">ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. <i>Электродвигатель</i>. Переменный ток. Трансформатор. <i>Передача электрической энергии на расстояние</i>.</p> <p>Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p><i>Свет – электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i></p> <p>Наблюдение и описание электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.</p> <p>Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и</p>	<p>явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения</p> <p>Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, силы, периода колебаний маятника.</p> <p>Методы исследования механических явлений Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от груза и жесткости пружины.</p> <p>Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: динамометра.</p> <p>Электромагнитное поле.</p> <p>Опыт Эрстеда. Однородное и неоднородное магнитное поле. Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Взаимодействие магнитов. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Электродвигатель. Преобразование энергии в электродвигателях. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.</p> <p>Конденсатор. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Свет – электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Дисперсия света.</p>
--	--

электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: *динамика, микрофона, электрогенератора.*

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. *Период полураспада.*

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

Наблюдение и описание *оптических спектров разных веществ*, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

[Интерференция света]. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.[Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп].Типы оптических спектров. [Спектральный анализ]. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Наблюдение и описание электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: *динамика, микрофона, электрогенератора.*

СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. **Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.**

Состав атомного ядра. Протонно - нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.[Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада].**Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.**

Термоядерная реакция. **Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия.** Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. **Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.**[Элементарные

	<p>частицы. Античастицы].</p> <p>Наблюдение и описание оптических спектров разных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.</p> <p>Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.</p>
--	---

Темы, выделенные скобками [], изучаются при 3ч в неделю в 9 классе.

Тематический план 7 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1	Введение.	4	0
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	5	2
3	Взаимодействие тел.	25	6
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	22	4
5	Работа и мощность. Энергия.	14	4
	Всего	70	16

8 класс

№пп	Тема	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1	Тепловые явления.	11	3
2	Изменение агрегатных состояний вещества.	14	1
3	Электрические явления.	30	4
4	Электромагнитные явления.	8	2
5	Световые явления.	9	3
	Всего	72	13

9 класс

№пп	Тема	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1	Законы движения и взаимодействия тел.	18	3
2	Механические колебания и волны. Звук.	13	2
3	Электромагнитное поле.	18	3
4	Строение атома и атомного ядра.	15	4
5	Повторение.	4	1
Всего		68	13

Календарно-тематическое планирование

7 класс

Количество часов в неделю – 2

Количество часов за год – 70

№ пп	Наименование темы	Кол-во часов	В т.ч. лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1. Введение (4 ч)			
1/1	Что изучает физика?	1	
2/2	Физические явления.	1	
3/3	Измерения физических величин. Погрешности измерений.	1	
4/4	Физика и техника.	1	
2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)			
5/1	Строение вещества.	1	
6/2	Лабораторная работа по теме "Определение размеров малых тел"	1	1
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	
8/4	Взаимодействие молекул.	1	
9/5	Три состояния вещества.	1	
3. Взаимодействие тел (25 ч)			
10/1	Механическое движение.	1	
11/2	Скорость. Единицы скорости.	1	
12/3	Расчёт пути и времени движения.	1	
13/4	Инерция.	1	
14/5	Взаимодействие тел.	1	
15/6	Лабораторная работа по теме «Измерение массы тела на	1	1

	рычажных весах.		
16/7	Плотность вещества.	1	
17/8	Лабораторная работа по теме «Измерение объёма тела».	1	
18/9	Лабораторная работа по теме «Определение плотности вещества твердого тела».	1	1
19/10	Обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел».	1	
20/11	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел».	1	1
21/12	Сила.	1	
22/13	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	
23/14	Связь между силой тяжести и массой.	1	
24/15	Вес тела.	1	
25/16	Сила упругости.	1	
26/17	Упругая деформация. Закон Гука	1	
27/18	Динамометр. Лабораторная работа по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	1
28/19	Равнодействующая сил.	1	
29/20	Трение. Сила трения.	1	
30/21	Трение скольжения, качения, покоя	1	
31/22	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1	1
32/23	Трение в природе и технике.	1	
33/24	Обобщающий урок по теме «Сила».	1	
34/25	Контрольная работа по теме «Сила».	1	1
4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)			
35/1	Давление. Единицы давления.	1	
36/2	Давление твердых тел.	1	
37/3	Давление газа.	1	
38/4	Закон Паскаля.	1	
39/5	Давление в жидкости и газе.	1	
40/6	Расчёт давления жидкости на стенки и дно сосуда.	1	
41/7	Сообщающиеся сосуды.	1	
42/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
43/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	
44/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах.	1	
45/11	Манометры.	1	
46/12	Поршневой жидкостный насос.	1	
47/13	Гидравлический пресс.	1	
48/14	Обобщающий урок по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1	
49/15	Контрольная работа по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1	1
50/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	1	
51/17	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	1
52/18	Условие плавания тел.	1	
53/19	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	

54/20	Лабораторная работа по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	1
55/21	Обобщающий урок по теме «Сила Архимеда».	1	
56/22	Контрольная работа по теме «Сила Архимеда».	1	1
5. Работа и мощность. Энергия (14 ч)			
57/1	Механическая работа.	1	
58/2	Мощность.	1	
59/3	Простые механизмы. Рычаг.	1	
60/4	Момент силы.	1	
61/5	Рычаги в технике, быту и природе.	1	
62/6	Лабораторная работа по теме «Выяснение условия равновесия рычага».	1	1
63/7	Блок. «Золотое правило» механики.	1	
64/8	Кoeffициент полезного действия.	1	
65/9	Лабораторная работа по теме «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	1
66/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	
67/11	Превращение одного вида энергии в другой.	1	
68/12	Закон сохранения энергии в механике.	1	
69/13	Обобщающий урок по теме «Работа и мощность. Простые механизмы».	1	
70/14	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Простые механизмы».	1	1

8 класс

Количество часов в неделю – 2

Количество часов в год - 72

№ пп	Наименование темы	Кол-во уроков	В т.ч. лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1. Тепловые явления (23 ч)			
1/1	Тепловое движение.	1	
2/2	Внутренняя энергия.	1	
3/3	Способы изменения внутренней энергии.	1	
4/4	Теплопроводность.	1	
5/5	Конвекция. Излучение.	1	
6/6	Виды теплопередачи в природе и технике.	1	
7/7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	
8/8	Удельная теплоемкость.	1	
9/9	Расчет количества теплоты.	1	
10/10	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».	1	1
11/11	Решение задач по теме «Количество теплоты».	1	
12/12	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	1
13/13	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения	1	

	энергии в механических и тепловых процессах.		
14/14	Агрегатные состояния.	1	
15/15	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	
16/16	Удельная теплота плавления.	1	
17/17	Решение задач по теме «Удельная теплота плавления».	1	
18/18	Испарение и конденсация.	1	
19/19	Кипение. Влажность воздуха.	1	
20/20	Удельная теплота парообразования.	1	
21/21	Двигатель внутреннего сгорания.	1	
22/22	КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1	
23/23	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	1	1
2. Электрические явления (21 ч)			
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники электричества.	1	
25/2	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.	1	
26/3	Строение атома.	1	
27/4	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	
28/5	Электрические цепи. Электрический ток в металлах.	1	
29/6	Действие электрического тока.	1	
30/7	Сила тока. Напряжение.	1	
31/8	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных частях».	1	1
32/9	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	1
33/10	Электрическое сопротивление проводников.	1	
34/11	Закон Ома для участка цепи.	1	
35/12	Удельное сопротивление. Реостаты.	1	
36/13	Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	1
37/14	Последовательное соединение проводников.	1	
38/15	Параллельное соединение проводников.	1	
39/16	Изучение соединения проводников.	1	
40/17	Работа и мощность электрического тока.	1	
41/18	Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	1
42/19	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля -Ленца. Короткое замыкание.	1	
43/20	Лабораторная работа «Определение КПД установки с электрическим током».	1	1
44/21	Обобщающий урок по теме «Электрические явления».	1	
3. Электромагнитные явления (8 ч)			
45/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1	
46/2	Магнитное поле катушки с током.	1	
47/3	Применение электромагнитов.	1	
48/4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	
49/5	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	

	Электродвигатель.		
50/6	Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	1
51/7	Повторение по теме «Электромагнитные явления».	1	
52/8	Контрольная работа по теме «Электрические и электромагнитные явления».	1	1
4. Световые явления (9 ч)			
53/1	Источники света.	1	
54/2	Прямолинейное распространение света.	1	
55/3	Отражение света.	1	
56/4	Преломление света.	1	
57/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	
58/6	Изображения, даваемые линзами.	1	
59/7	Лабораторная работа по теме «Получение изображений при помощи линзы».	1	1
60/8	Фотоаппарат.	1	
61/9	Глаза и зрение. Очки.	1	
62/10	Повторение по теме «Световые явления».	1	
63/11	Контрольная работа по теме «Световые явления».	1	1
5. Итоговое повторение (9 ч)			
64/1 65/2 66/3	Тепловые явления	3	
67/4 68/5 69/6	Электрические явления	3	
70/7	Электромагнитные явления	1	
71/8	Световые явления	1	
72/9	Итоговая контрольная работа	1	1

9 класс

Количество часов в неделю – 2

Количество часов в год - 68

№ урока	Наименование темы	Кол-во уроков	В т.ч. лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1. Законы взаимодействия движения тел (18 ч)			
1/1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	1	
2/2	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	
3/3	Ускорение.	1	
4/4	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	1	

5/5	Лабораторная работа по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Оценка погрешности».	1	1
6/6	Относительность механического движения.	1	
7/7	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
8/8	Второй и третий законы Ньютона	1	
9/9	Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения.	1	
10/10	Лабораторная работа по теме «Измерение ускорения свободного падения»	1	1
11/11	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	
12/12	Движение тела по окружности с постоянной скоростью.	1	
13/13	Искусственные спутники Земли.	1	
14/14	Импульс тела.	1	
15/15	Закон сохранения импульса.	1	
16/16	Реактивное движение.	1	
17/17	Обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	
18/18	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	1
2. Механические колебания и волны. Звук. (13 ч)			
19/1	Колебательное движение. Величины, характеризующие колебательное движение.	1	
20/2	Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.	1	
21/3	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1	1
22/4	Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	1	
23/5	Затухающие колебания.	1	
24/6	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
25/7	Распространение колебаний. Волны. Поперечные и продольные волны.	1	
26/8	Длина волны, скорость распространения волн.	1	
27/9	Источники звука. Распространение звука	1	
28/10	Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука.	1	
29/11	Отражение звука.	1	
30/12	Обобщающий урок по теме «Механические колебания».	1	
31/13	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны».	1	1
3. Электромагнитное поле (18 ч)			
32/1	Магнитное поле тока.	1	
33/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
34/3	Обнаружение магнитного поля.	1	
35/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
36/5	Явление электромагнитной индукции.	1	
37/6	Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1	
38/7	Лабораторная работа по теме «Изучение явления	1	1

	электромагнитной индукции».		
39/8	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.	1	
40/9	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1	
41/10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
42/11	Конденсатор. Колебательный контур.	1	
43/12	Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи и телевидения.	1	
44/13	Электромагнитная природа света.	1	
45/14	Преломление света.	1	
46/15	Дисперсия света.	1	
47/16	Типы оптических спектров. Лабораторная работа по теме «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	1	1
48/17	Обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле».	1	
49/18	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле».	1	1
4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 ч)			
50/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	1	
51/2	Модели атома.	1	
52/3	Радиоактивное превращение атомных ядер.	1	
53/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	
54/5	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	1	
55/6	Энергия связи частиц в ядре. Ядерные силы.	1	
56/7	Цепная реакция.	1	
57/8	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1	
58/9	Лабораторная работа по теме «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	1	1
59/10	Лабораторная работа по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	1
60/11	Закон радиоактивного распада.	1	
61/12	Биологическое действие радиации.	1	
62/13	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.	1	
63/14	Обобщающий урок по теме «Строение атома».	1	
64/15	Контрольная работа по теме «Строение атома».	1	1
5. Повторение курса 9 класса (4 ч)			
65/1	Законы движения и взаимодействия тел.	1	
66/2	Механические колебания и волны. Звук.	1	
67/3	Электромагнитное поле.	1	
68/4	Итоговая контрольная работа	1	1

Перечень обязательных контрольных (лабораторных, практических) работ

Перечень обязательных лабораторных работ
7 класс

1. Определение размеров малых тел
2. Измерение массы тела на рычажных весах
3. Измерение объёма тела.
4. Определение плотности вещества твердого тела.
5. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
7. Определение выталкивающей силы, действующее на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела.
3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
8. Изучение электрического двигателя постоянного тока.
9. Получение изображения при помощи линзы.

9 класс

1. Исследование равноускоренного движения, без начальной скорости. Оценка погрешности.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
6. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Перечень обязательных контрольных работ

7 класс

1. Входная контрольная работа
2. Взаимодействие тел.
3. Сила
4. Давление твердых тел жидкостей и газов.
5. Сила Архимеда.
6. Промежуточная аттестация.
7. Простые механизмы.

8 класс

1. Входная контрольная работа.
2. Тепловые явления
3. Электрические и магнитные явления.
4. Световые явления.

5. Промежуточная аттестация.
6. Итоговая контрольная работа

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел.
2. Колебания и волны.
3. Электромагнитное поле.
4. Промежуточная аттестация.
5. Строение атома.
6. Итоговая контрольная работа.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик должен

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

УМЕТЬ:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощность и электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиоактивного фона.

7 класс

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Гука, Паскаля, Архимеда, механической энергии;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- рационального применения простых механизмов;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

8 класс

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- **смысл физических величин:** работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

9 класс

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.

- **смысл величин:** путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.

- **смысл физических законов:** Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов
- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

- ✓ о физических явлениях:
 1. признаки явления, по которым оно обнаруживается;
 2. условия, при которых протекает явление;
 3. связь данного явления с другим;
 4. объяснение явления на основе научной теории;
 5. примеры учёта и использования его на практике;
- ✓ о физических опытах: цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;
- ✓ о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:
 1. явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
 2. определение понятия (величины);
 3. формулы, связывающие данную величину с другими;
 4. единицы её измерения;
 5. способы измерения величины;
- ✓ о законах:
 1. формулировка и математическое выражение закона;
 2. опыты, подтверждающие его справедливость;
 3. примеры учёта и применения на практике;
- ✓ о приборах, механизмах, машинах:
 1. назначение;
 2. принцип действия и схемы устройства;
 3. применение и правила пользования прибором;

Оценке подлежат умения:

1. применять понятия, законы для объяснения явлений природы и техники;
2. самостоятельно работать с учебником;
3. решать качественные задачи на основе известных законов и закономерностей.
4. пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке практических работ учитываются умения:

1. планировать проведение опыта;
2. собирать установку по схеме;
3. пользоваться измерительными приборами;

4. проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
5. составлять краткий отчёт и делать выводы по проделанной работе.

Следует обратить внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Критерий оценки устных ответов учащихся.

Отметка «5» ставится учащемуся, если он

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов, даёт точное определение и истолкование основных понятий, законов, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами. Умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;

Отметка «4»

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но без использования собственного плана ответа, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «3»

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Отметка «2»

- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Отметка «1»

- учащийся не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Критерий оценки лабораторных (практических) работ

Отметка «5» ставится, если учащийся

- выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает правила техники безопасности труда;
- в отчёте правильно сделал вывод по проделанной работе..

Отметка «4»

- выполнены требования к оценке «5», но допускаются недочёты и негрубые ошибки.

Отметка «3»

- результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2»

- результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Отметка «1»

- учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдает требования безопасности труда.

Оценка письменных контрольных работ учащихся и решения задач:

Отметка «5»

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не является специальным объектом проверки);
- допущена ошибка или два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не явились специальным объектом проверки).

Отметка «3»

- допущены более одной ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2»

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценки тестовых заданий.

«5» - 90 – 100%

«4» - 66 – 89%

«3» - 40 – 65%

«2» - меньше 40%

Учебно-методические средства обучения

Список литературы для учителя

1. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – 7 – изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003
2. Физика. 7 кл.: учебник / А.В.Перышкин. - 2 –е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.
3. Физика 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкин.- 7 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005
4. Физика. 8 кл.: учебник / А.В.Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014
5. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М.Гутник. – 8 – е изд, испр. – М.: Дрофа, 2004
6. Физика. 9 кл.: учебник / А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. – М.: Дрофа, 2014
7. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», Физика. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ А.В.Перышкин; сост. Г.А.Лонцова. – 13-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 270с
8. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – 20-е изд, - М.: просвещение, 2006. – 240 с.
- 9.Физика: Дидактические материалы. 7 класс: учебно-методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – 2-е изд., стереотип. – М.: дрофа, 2014.- 123 с.
10. Физика. 8 класс: учебно – методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Дрофа, 2014.
11. Физика. 9 класс: учебно – методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – 12-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2014.
9. Куперштейн Ю.С. Физика. Дифференцированные контрольные работы 7-11 класс. СПб.: Изд.дом «Сентябрь», 2005.
10. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е.Марон, Е.А.Марон.- М.: Просвещение, 2006.-239 с.: ил.

Список литературы для учащихся

1. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – 7 – изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003
2. Физика. 7 кл.: учебник / А.В.Перышкин. - 2 –е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.
3. Физика 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкин.- 7 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005
4. Физика. 8 кл.: учебник / А.В.Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014
5. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М.Гутник. – 8 – е изд, испр. – М.: Дрофа, 2004
6. Физика. 9 кл.: учебник / А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. – М.: Дрофа, 2014
7. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», Физика. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ А.В.Перышкин; сост. Г.А.Лонцова. – 13-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 270с
8. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – 20-е изд, - М.: просвещение, 2006. – 240 с.
9. Перельман Я. И. Занимательная физика. В двух книгах. – 21 изд., испр. и доп.- М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982. – 272 с.
10. Наука и жизнь: научно-популярный журнал. сайт. nkj.ru