




ТКОУ СО "Ивдельская ВШ" Директор школы Алексеева Н.Г. 01.09.2022 г.

государственное казенное учреждение Свердловской области  
«Ивдельская вечерняя школа»

<p><b>Рассмотрено</b> на заседании МО «31 » августа 2022г. Протокол № 1</p>	<p><b>Согласовано</b> заместителем директора по учебно-воспитательной работе «31» августа 2022 г.</p>	<p><b>Утверждаю</b> директор школы Алексеева Н.Г. «01» сентября 2022 г. Приказ № 15-од</p> 
-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике 7-9 класс

Янц О.В.

г. Ивдель  
2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

### 1. Введение

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

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

С требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования;

Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2017 г.);

Учебным планом и основной образовательной программы ГКОУ СО Ивдельская ВШ»

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» (Перышкин А. В., учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2019)

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

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

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

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;
- методы индивидуального обучения;

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

### 2. Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями



социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе;

- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества;

- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с



применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **3. Общая характеристика учебного предмета:**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается



изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

#### **4. Место учебного предмета в учебном плане:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 104 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 35 учебных часов из расчета 1 учебного часа в неделю. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

#### **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.**

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

**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 обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

### **Общими предметными результатами изучения курса являются:**

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.



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

### 7 класс

(35 часов, 1 час в неделю)

#### I. Введение

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

##### *Фронтальная лабораторная работа.*

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### II. Первоначальные сведения о строении вещества.

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

##### *Фронтальная лабораторная работа.*

2. Измерение размеров малых тел.

#### III. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

##### *Фронтальные лабораторные работы.*

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

#### IV Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

##### *Фронтальная лабораторная работа.*

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



8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **V. Работа и мощность. Энергия.**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

## **8 класс**

(35 часов, 1 час в неделю)

### **Повторение материала 7 класса**

#### **I. Тепловые явления**

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

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

2.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

#### **II. Электрические явления и электромагнитные явления**

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

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты.



Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

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

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **III. Световые явления.**

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

11. Изучение законов отражения света
12. Наблюдение явления преломления света
13. Получение изображения при помощи линзы.

## **9 класс**

(34 часа, 1 час в неделю)

### **Повторение материала 8 класса**

#### **I. Законы взаимодействия и движения тел.**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения



импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

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

#### **II. Механические колебания и волны. Звук.**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

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

#### **III. Электромагнитные явления.**

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель. Свет – электромагнитная волна.

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **IV. Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **V. Строение и эволюция Вселенной**



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

### **Обобщающее повторение курса 9 класса**

#### **7. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».**

**Личностными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

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



эвристическими методами решения проблем;

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

**Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;

- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений



устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

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

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

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;



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

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

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

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

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

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

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

#### **Механические явления**

##### **Выпускник научится:**

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

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



измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

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

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

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

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

#### **Тепловые явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные



состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

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

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

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

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

#### **Электрические и магнитные явления**

##### **Выпускник научится:**

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



действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

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

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

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

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий



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

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

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

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -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.

## **8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

### **Литература для учителя:**

- Физика поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина 7 класс, автор составитель В.А. Шевцов, из-во « Учитель», Волгоград: 2005г

- Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина « Физика. 7класс» Дрофа. М.2002

- Н.В.Филонович Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина « Физика 7» М.: Дрофа, 2015

- Рабочая программа по физики. 7 класс/ Сост. Т.Н.Сергиенко.-М.: ВАКО, 2014

УМК «Физика. 7 класс»

- Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин) М.: Дрофа, 2014

- Физика. Тесты. 7 класс (автор А.В. Чеботарева.) М.: Издательство « Экзамен», 2015

- Физика. Контрольные и самостоятельные работы (О.И. Громцева.) М.: Издательство « Экзамен»,2013

- Лукашик В.И. Сборник задач по физике7-8 классы М.: Просвещение, 1994  
Сборник задач по физики7-9 классы ( авторы В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.) М.: Просвещение,2004

- А.Е. Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский « Сборник вопросов и задач» к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник « Физика 7-9»М.: Дрофа, 2013

Электронное приложение

- Физика поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина 8 класс, автор-сост. В.А. Шевцов, из-во « Учитель» Волгоград, 2004

- Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова, Е.В. Шаронина Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина « Физика. 8 класс» Дрофа. М.2004  
УМК « Физика. 8 класс»



- Физика. 8 класс. Учебник ( автор А.В. Перышкин) М.: Дрофа, 2015
- Физика. Тесты. 8 класс (автор А. В. Чеботарева). М. Издательство « Экзамен», 2015
- Физика. Контрольные и самостоятельные работы ( О. И. Громцева). М.: Издательство « Экзамен», 2014
- Сборник задач по физики.7-8 классы (автор В.И. Лукашик) М.: Просвещение, 1994
- Сборник задач по физики. 7-9 классы (авторы В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.) М.: Просвещение,2004
- А.Е. Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский « Сборник вопросов и задач» к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник « Физика 7-9» М.: Дрофа. 2013
- Физика поурочные планы по учебнику А.В. Перышкин, Е.М. Гутник 9 класс, ав-сост. С.В.Боброва, из-во « Учитель» Волгоград, 2007
- Е. М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина Физика 9 класс Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник « Физика. 9 класс» М.: Дрофа. 2002  
УМК «Физика. 9 класс»
- Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник). М.: Дрофа. 2010
- Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).
- Физика. Тесты. 9 класс (автор О.И. Громцева). М. Издательство « Экзамен»,2015
- Физика. Контрольные и самостоятельные работы ( автор О.И. Громцева). М. Издательство « Экзамен»,2014
- Сборник задач по физике 7-9 классы ( автор А. В. Перышкин) М. « Просвещение»,2004
- Сборник задач по физике 7-9 классы. ( авторы В. И. Лукашик, Е. В. Иванова) М. Просвещение,2004
- Сборник задач по физике 9-11 классы. ( автор А.П. Рымкевич) М. « Просвещение»,1990
- А.Е. Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский « Сборник вопросов и задач» к учебнику А.В.Перышкина, Е.М.Гутник « Физика 7-9» М.: Дрофа, 2013

### Литература для учащихся:

#### «Физика. 7 класс»

- Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин) М.: Дрофа.2014
- Сборник задач по физике 7-9 классы ( авторы В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.) М. Просвещение,2004

#### « Физика. 8 класс»

- Физика. 8 класс. Учебник ( автор А.В. Перышкин) М.: Дрофа,2015
- Физика. Тесты. 8 класс (автор А. В. Чеботарева) М.: Издательство «Экзамен»,2015



- Физика. Контрольные и самостоятельные работы (О. И. Громцева). М.: Издательство « Экзамен», 2014
- Сборник задач по физике 7-9 классы ( авторы В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.) М. Просвещение, 2004

**«Физика. 9 класс»**

- Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник). М.: Дрофа, 2010
- Физика. Тесты. 9 класс (автор О.И. Громцева). М. Издательство «Экзамен», 2015
- Физика. Контрольные и самостоятельные работы (автор О.И. Громцева). М. Издательство « Экзамен», 2014



## Календарно тематическое планирование по физике 7-9 классы

### 7 класс

Содержание	№ урока п/п	Тема записи в журнале	Дата проведения урока	примечание
<b>Физика и физические методы изучения природы 4 часа</b>				
<p>Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.</p> <p>Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.</p> <p>Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.</p>	1\1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		
	2\2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.		
	3\3	Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».		
	4\4	Физика и техника.		
<b>Механические явления 31 час</b>				
<p>Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.</p>	1\5	Строение вещества. Молекулы. тел. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах		
	2\6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»		
	3\7	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния и свойства вещества.		
	4\8	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		
	5\9	Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.		
	6\10	Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Единицы массы.		



<p>Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.</p> <p>Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.</p> <p>Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.</p> <p>Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.</p>	7\11	Контрольная работа №1 «Механическое движение, строение вещества».		
	8\12	Лабораторная работа №3 «Измерение объема тела».		
	9\13	Плотность вещества. Лабораторная работа №4 «Определение плотности твердого тела».		
	10\14	Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач по темам «Масса», «Плотность вещества».		
	11\15	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр.		
	12\16	Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»		
	13\17	Графическое изображение силы. Сложение сил. Сила трения. Трение покоя.		
	14\18	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра» Трение в природе и технике.		
	15\19	Зачет №1 «Взаимодействие тел».		
	16\20	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа.		
	17\21	Передача давления жидкостями. Закон Паскаля. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		
	18\22	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. Вес воздуха. Атмосферное давление.		
	19\23	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах.		
20\24	Манометры. Поршневой жидкостный насос.			



		Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		
	21\25	Закон Архимеда. Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		
	22\26	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»		
	23\27	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»		
	24\28	Зачет №2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		
	25\29	Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.		
	26\30	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.		
	27\31	Решение задач по теме «Момент силы. Правило моментов»		
	28\32	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 9 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		
	29\33	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач		
	30\34	Преобразование одного вида механической энергии в другой.		
	31\35	От великого заблуждения к великому открытию.		

## 8 класс

Содержание	№ урока п/п	Тема записи в журнале	Дата проведения урока	примечание
<b>Тепловые явления 13 часов</b>				
<p>Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры</p>	1\1	Тепловое движение. Температура.		
	2\2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии		
	3\3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.		
	4\4	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.		
	5\5	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		
	6\6	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		
	7\7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
	8\8	Зачет №1 «Тепловые явления»		
	9\9	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.		
	10\10	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.		
	11\11	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации.		
	12\12	Влажность воздуха. Способы определения		



кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.		влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»		
	13\13	Работа газа и пара при расширении. ДВС Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Зачет №2 «Агрегатные состояния вещества»		
<b>Электромагнитные явления 22 часа</b>				
<p>Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.</p> <p>Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.</p>	1\14	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле.		
	2\15	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.		
	3\16	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части.		
	4\17	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.		
	5\18	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.		
	6\19	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»		
	7\20	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.		
	8\21	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.		
	9\22	Лабораторная работа №5 «Измерение на-		

<p>Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.</p> <p>Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.</p> <p>Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.</p> <p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p> <p>Свет – электромагнитная волна. Скорость света.</p>		пряжения на различных участках электрической цепи»		
	10\23	Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Решение задач.		
	11\24	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»		
	12\25	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.		
	13\26	Работа и мощность электрического тока. Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		
	14\27	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор.		
	15\28	Зачет №3 «Электрические явления»		
	16\29	Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»		
	17\30	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		
	18\31	Источники света. Распространение света. Отражение света. Закон отражения света.		
	19\32	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.		
	20\33	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Лабораторная работа № 9 «Получение изображения при помощи линзы»		
	21\34	Зачет № 4 «Законы отражения и преломления света»		
22\35	Глаз и зрение. Видимое движение светил.			



Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

9 класс

Содержание	№ урока п/п	Тема записи в журнале	Дата проведения урока	примечани
<b>Квантовые явления 20 часов</b>				
<p>Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.</p> <p>Опыты Резерфорда.</p> <p>Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. <i>Дефект масс и энергия связи атомных ядер.</i></p> <p>Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. <i>Бета-излучение.</i> Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. <i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i> Дозиметрия. <i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i></p>	1\1	Строение атомов. Модели атомов.		
	2\2	Радиоактивные превращения атомных ядер.		
	3\3	Экспериментальные методы исследования частиц.		
	4\4	Открытие протона и нейтрона.		
	5\5	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		
	6\6	Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии.		
	7\7	Энергия связи. Дефект масс.		
	8\8	Деление ядер урана. Цепная реакция.		
	9\9	Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение.		
	10\10	Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		
	11\11	Зачет №1 по теме «Строение атома и атомного ядра»		
	12\12	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.		
	13\13	Атомная энергетика.		
	14\14	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.		
	15\15	Лабораторная работа № 1 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		



	16\16	Термоядерная реакция.		
	17\17	Источники энергии Солнца и звезд.		
	18\18	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.		
	19\19	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.		
	20\20	Зачет №2 по теме «Квантовые явления»		
<b>Строение и эволюция Вселенной 10 часов</b>				
<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.</p>	1\21	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		
	2\22	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.		
	3\23	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		
	4\24	Планеты земной группы		
	5\25	Большие планеты Солнечной системы		
	6\26	Малые тела Солнечной системы.		
	7\27	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		
	8\28	Строение и эволюция Вселенной.		
	9\29	Гипотеза Большого взрыва.		
	10\30	Зачет № 3 «Строение и эволюция Вселенной»		
Повторение.	1\31	Механические явления		
	2\32	Тепловые явления		
	3\33	Электромагнитные явления		
	4\34	Итоговый урок по курсу физики за курс основного общего образования		