


Администрация Пудожского муниципального района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение основная  
общеобразовательная школа №2 г.Пудож  
Республики Карелия

Рассмотрена на методическом объединении учителей математики и информатики Протокол № 1 от «30 августа» 2016г. Руководитель МО <i>Папушина О.А.</i> Папушина О.А..	Принята на педагогическом совете Протокол № 60г 30 августа 2016 г.	 Принята на заседании педагогического совета Протокол № 60г 30 августа 2016 г. Директор МКОУ г.Пудож РК Е. Павлова
--	---	--

Рабочая программа учебного предмета

«Физика»

(наименование учебного предмета /курса)

**Основное общее образование**

(уровень, степень образования)

**Составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного общего образования.**

7-9 класс

**3 года**

(сроки реализации)

2016г.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) *личностные*;
- 2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;
- 3) *познавательные*, включающие логические, знаково-символические;
- 4) *коммуникативные*.

▪ **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

▪ **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

▪ **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные УУД* включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические УУД* направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические УУД*, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- 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 физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## 2. Содержание и структура дисциплины

### 2.1 Содержание разделов дисциплины

7 класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Введение</b>	Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.
2	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
3	<b>Взаимодействие тел.</b>	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
4	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

		Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	
5	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

### 8 класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Тепловые явления</b>	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. 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. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
2	<b>Электрические явления.</b>	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

		тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.	
<b>3</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
<b>4.</b>	<b>Световые явления.</b>	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

### 9 класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

2	<b>Механические колебания и волны.</b>	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
3	<b>Электромагнитное поле.</b>	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа 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.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
4	<b>Строение атома и атомного ядра.</b>	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью

		исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	технических средств; домашнее задание, зачет.
5	<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

## 2.2 Структура дисциплины 7 класс.

Полуго дие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		<b>Введение</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
		<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		<b>Взаимодействие тел</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>1+2</b>
2		<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>1+2</b>
		<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1+1</b>
		<b>Резерв учителя</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	01.09. 13 – 30.05.14		<b>70</b>	<b>14</b>	<b>4+5</b>

## 8 класс.

Полуго дие	Примерные сроки	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1		<b>Тепловые явления</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>1+2</b>



		<b>Электрические явления</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>2</b>		<b>Электрические явления</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>1+1</b>
		<b>Электромагнитные явления</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1+1</b>
		<b>Световые явления</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1+1</b>
		<b>Резерв часов</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	01.09. 13 – 30.05.14		<b>70</b>	<b>14</b>	<b>4+5</b>

**9 класс.**

<b>Полуго дие</b>	<b>Примерные сроки</b>	<b>Содержание программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество лабораторных работ</b>	<b>Количество контрольных работ и зачетов</b>
<b>1</b>		<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>1+1</b>
		<b>Механические колебания и волны. Звук</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>2</b>		<b>Механические колебания и волны. Звук</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>1+1</b>
		<b>Электромагнитное поле</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
		<b>Строение атома и атомного ядра</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
		<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	01.09. 13 – 30.05.14		<b>70</b>	<b>10</b>	<b>4 +2</b>

**2.3 Лабораторные работы**

**7 класс.**

<b>№ ЛР</b>	<b>№ раздела</b>	<b>Наименование лабораторных работ</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	2	3	4
1	1	Определение цены деления измерительного прибора	1
2	2	Измерение размеров малых тел	1
3	3	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости	1
4	3	Измерение массы тела на рычажных весах	1
5	3	Измерение объема тел	1
6	3	Определение плотности твердого тела	1
7	3	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение коэффициента жесткости пружины	1
8	3	Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления. Измерение коэффициента трения	1
9	4	Измерение давления твердого тела на опору	1
10	4	Определение выталкивающей силы	1

11	4	Выяснение условий плавания тел	1
12	5	Выяснение условия равновесия рычага	1
13	5	Определение центра тяжести плоской пластины	1
14	5	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1

**8 класс.**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	
1	1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	1
2	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры	1
3	1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
4	1	Измерение относительной влажности воздуха	1
5	2	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1
6	2	Измерение напряжения на различных участках цепи	1
7	2	Регулирование силы тока реостатом	1
8	2	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра	1
9	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
10	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1
11	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
12	4	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света	1
13	4	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света	1
14	4	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений	1

**9 класс.**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2	1	Измерение ускорения свободного падения	1
3	2	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1
4	2	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити	1
5	3	Изучение явления ЭМИ	1
6	3	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	1
7	4	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
8	4	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
9	4	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1
10	4	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1

**2.4. Тематическое планирование учебного материала.**

**7 класс (2 ч. в неделю)**

№ учебной недели	№ урока	Тема
<b>Физика и физические методы изучения природы (4 часа)</b>		
Сентябрь 1	1/1	Физика – наука о природе
	2/2	Физические величины и их измерения
2	3/3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»

	4/4	Физика и техника
<b>Тепловые явления (6 часов)</b>		
3	1/5	Строение вещества. Атомы и молекулы
	2/6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»
4	3/7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах
	4/8	Взаимодействие молекул
Октябрь 5	5/9	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении
	6/10	Самостоятельная работа «Строение вещества»
<b>Механические явления (58 часов).</b>		
6	1/11	Механическое движение. Относительность механического движения
	2/12	Физические величины, необходимые для описания движения
7	3/13	Решение задач на расчет пути, скорости и времени движения
	4/14	Самостоятельная работа по теме «Механическое движение»
8	5/15	Инерция.
	6/16	Масса тела.
9	7/17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела»
	8/18	Плотность вещества
Ноябрь 10	9/19	Решение задач по теме «Плотность вещества»
	10/20	Лабораторная работа №4 «Определение плотности вещества твердого тела»
11	11/21	Расчет массы и объема тела по ее плотности
	12/22	Решение задач по теме «Механическое движение. Масса, плотность вещества»
12	13/23	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса, плотность вещества»
	14/24	Сила. Равнодействующая сила
Декабрь 13	15/25	Динамометр. Лабораторная работа №5 «Измерение силы»
	16/26	Сила тяжести
14	17/27	Сила упругости. Закон Гука
	18/28	Вес тела
15	19/29	Лабораторная работа №6 «Определение жёсткости пружины»

	20/30	Сила трения. Трение в природе и технике
16	21/31	Лабораторная работа №7 «Определение коэффициента трения скольжения».
	22/32	Решение задач по теме «Сила трения»
январь 17	23/33	Решение задач по теме «Сложение сил»
	24/34	Контрольная работа №2 «Силы в природе»
18	25/35	Давление твёрдых тел
	26/36	Способы изменения давления.
19	27/37	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля
	28/38	Решение задач по теме «Давление»
февраль 20	29/39	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
	30/40	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда»
21	31/41	Сообщающиеся сосуды
	32/42	Вес воздуха. Атмосферное давление
22	33/43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
	34/44	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.
март 23	35/45	Манометры
	36/46	Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»
24	37/47	Гидравлические механизмы (насос)
	38/48	Гидравлические механизмы (пресс)
25	39/49	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.
	40/50	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»
26	41/51	Плавание тел. Решение задач.
	42/52	Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части тела, от плотности жидкости»
27	43/53	Плавание судов. Воздухоплавание
	44/54	Контрольная работа №4 «Сила Архимеда»
апрель 28	45/55	Механическая работа.
	46/56	Мощность.
29	47/57	Простые механизмы. Рычаг
	48/58	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе

30	49/59	Лабораторная работа №10 «Определение момента силы»
	50/60	Подвижные и неподвижные блоки. «Золотое правило механики»
май 31	51/61	Решение задач на тему «Простые механизмы»
	52/62	Коэффициент полезного действия механизма
32	53/63	Лабораторная работа №11 «Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД»
	54/64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.
33	55/65	Преобразование одного вида механической энергии в другой.
	56/66	Закон сохранения полной механической энергии.
34	57/67	Решение задач по теме «Энергия»
	58/68	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».
35	69	Промежуточная итоговая аттестация
	70	Резерв

## 8 КЛАСС

(70 часов, 2 часа в неделю)

№ учебной недели	№ урока	Тема
<b>Тепловые явления (26 часов).</b>		
Сентябрь 1	1/1	Тепловое равновесие. Температура
	2/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии
2	3/3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение
	4/4	Примеры теплопередачи в природе и технике.
3	5/5	Количество теплоты
	6/6	Удельная теплоемкость
4	7/7	Расчет количества теплоты тепловых процессов
	8/8	Лабораторная работа №1 «Определение количества теплоты»
октябрь	9/9	Решение задач на расчет количества теплоты тепловых процессов.

5	10/10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости»
6	11/11	Удельная теплота сгорания топлива
	12/12	Решение задач на расчёт количества теплоты выделяющегося при сгорании топлива
7	13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах
	14/14	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»
8	15/15	Плавление и отвердевание кристаллических тел
	16/16	Удельная теплота плавления
Ноябрь 9	17/17	Решение задач на расчет количества теплоты при кристаллизации и плавлении
	18/18	Испарение и конденсация
10	19/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации
	20/20	Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»
11	21/21	Насыщенный пар. Влажность воздуха
	22/22	Решение задач на определение влажности воздуха
12	23/23	Преобразование энергии в тепловых машинах
	24/24	КПД теплового двигателя
Декабрь 13	25/25	Экологические проблемы использования тепловых машин.
	26/26	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».

№ учебной недели	№ урока	Тема
14	<b>Электромагнитные явления (42 часа)</b>	
	1/27	Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов
	2/28	Закон сохранения электрических зарядов
15	3/29	Проводники, полупроводники и изоляторы электричества
	4/30	Электрическое поле как особый вид материи
Январь 16	5/31	Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока
	6/32	Сила тока. Амперметр
17	7/33	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
	8/34	Электрическое напряжение. Вольтметр
18	9/35	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи
	10/36	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения и сопротивления»
февраль 19	11/37	Самостоятельная работа по теме «Закон Ома для участка цепи». Удельное сопротивление
	12/38	Решение задач на расчет электрических цепей.
20	13/39	Реостат. Лабораторная работа №5 «Измерение силы тока и его регулирование»
	14/40	Последовательное и параллельное соединение проводников
21	15/41	Лабораторная работа №6 «Проверка гипотезы: при последовательно включенных двух проводников напряжения складывать нельзя (можно)»
	16/42	Решение задач на смешанное соединение проводников
22	17/43	Работа и мощность электрического тока
	18/44	Лабораторная работа №7 «Определение работы и мощности электрического тока»
март 23	19/45	Закон Джоуля – Ленца
	20/46	Электрические приборы. Короткое замыкание
24	21/47	Решение задач по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля – Ленца»
	22/48	Решение задач по теме: «Электрический ток»
25	23/49	Контрольная работа №3 «Электрические явления».



	24/50	Магнитное поле. Магнитное поле тока.
апрель 26	25/51	Электромагниты.
	26/52	Лабораторная работа №8 «Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита»
27	27/53	Действие магнитного поля на проводник с током.
№ учебной недели	№ урока	Тема
27	28/54	Электрический двигатель. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
28	29/55	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли
	30/56	Контрольная работа №4 «Магнитные явления»
29	31/57	Источники света. Распространение света
	32/58	Закон отражения
30	33/59	Плоское зеркало
	34/60	Преломление света
май 31	35/61	Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света.
	36/62	Линзы. Формула линзы
32	37/63	Лабораторная работа №10 «Измерение фокусного расстояния линзы»
	38/64	Изображения, даваемые линзой
33	39/65	Лабораторная работа №11 «Изучение свойств изображения в линзах»
	40/66	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.
34	41/67	Решение задач
	42/68	Контрольная работа №5 «Световые явления»
35	69	Промежуточная итоговая аттестация
	70	Резерв

## 9 КЛАСС

(102 часов, 3 часа в неделю)

№ учебной недели	№ урока	Тема
<b>Физические методы изучения природы (2 часа)</b>		
Сентябрь 1	1/1	Физические законы и закономерности. Научный метод познания.
	2/2	Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности
	<b>Механические явления (52 часа)</b>	
	1/3	Материальная точка. Системы отсчета. Перемещение
2	2/4	Координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении
	3/5	Решение задач по теме «Равномерное движение»
	4/6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость
3	5/7	Решение задач по теме «Ускорение, скорость при равноускоренном движении»
	6/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении
	7/9	Графическое представление равноускоренного движения
4	8/10	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения равноускоренного движения»
	9/11	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»
	10/12	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью

5	11/13	Центростремительное ускорение
	12/14	Решение задач по теме «Движение тела по окружности»
	13/15	Решение задач по теме «Основы кинематики»
	14/16	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»
№ учебной недели	№ урока	Тема
Октябрь 6	15/17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
	16/18	Сила. Второй закон Ньютона
7	17/19	Третий закон Ньютона
	18/20	Решение задач по теме «Законы Ньютона»
	19/21	Движение тела под действием силы тяжести
8	20/22	Решение задач по теме «Движение тел под действием силы тяжести»
	21/23	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости»
	22/24	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения
9	23/25	Искусственные спутники Земли
	24/26	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»
	25/27	Движение тел под действием нескольких сил
Ноябрь	26/28	Решение задач по теме «Движение связанных тел»

10	27/29	Решение задач по теме «Движение тел по наклонной плоскости»
	28/30	Решение задач по теме «Движение тел по окружности»
11	29/31	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»
	30/32	Импульс тела. Импульс силы.
	31/33	Решение задач по теме «Импульс»
12	32/34	Закон сохранения импульса
	33/35	Реактивное движение. Ракеты
	34/36	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»
декабрь	35/37	Механическая энергия
№ учебной недели	№ урока	Тема
Декабрь 13	36/38	Закон сохранения полной механической энергии
	37/39	Решение задач по теме «Закон сохранения полной механической энергии»
14	38/40	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»
	39/41	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»
	40/42	Механические колебания
15	41/43	Период, частота, амплитуда колебаний
	42/44	Лабораторная работа №3 «Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы»

	43/45	Период колебаний математического и пружинного маятников
16	44/46	Лабораторная работа №4 «Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости»
	45/47	Решение задач по теме «Механические колебания»
	46/48	Превращения энергии при колебательных движениях.
Январь 17	47/49	Резонанс
	48/50	Распространение колебаний в среде. Волны
	49/51	Длина и скорость распространения волн
18	50/52	Источники и характеристики звука
	51/53	Решение задач по теме «Механические волны»
	52/54	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»
19	<b>Электромагнитные явления (22 часа)</b>	
	1/55	Магнитное поле. Индукция магнитного поля
	2/56	Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда
	3/57	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
№ учебной недели	№ урока	Тема
Февраль 20	4/58	Электромагнит. Применение электромагнитов.
	5/59	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера

	6/60	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца
21	7/61	Электродвигатель
	8/62	Лабораторная работа №5 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»
	9/63	Решение задач по теме «Магнитное поле»
22	10/64	Магнитный поток
	11/65	Явление электромагнитной индукции.
	12/66	Лабораторная работа №6 «Наблюдение явления электромагнитной индукции»
23	13/67	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.
	14/68	Колебательный контур
	15/69	Переменный ток
Март 24	16/70	Электродвигатель. Трансформатор
	17/71	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»
	18/72	Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»
25	19/73	Электромагнитные волны и их свойства.
	20/74	Принципы радиосвязи и телевидения.
	21/75	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы
26	22/76	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные колебания и волны»

		Квантовые явления (17 часов)
	1/77	Радиоактивность
№ учебной недели	№ урока	Тема
26	2/78	Модели атомов. Опыты Резерфорда
Апрель 27	3/79	Радиоактивные превращения ядер
	4/80	Экспериментальные методы исследования частиц
	5/81	Открытие протона и нейтрона
28	6/82	Строение атомного ядра
	7/83	Ядерные силы. Ядерные реакции
	8/84	Решение задач по теме «Ядерные реакции»
29	9/85	Энергия связи. Дефект масс
	10/86	Решение зада по теме «Энергия связи»
	11/87	Деление ядер урана
30	12/88	Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
	13/89	Ядерный реактор
	14/90	Атомная энергетика
Май	15/91	Биологическое действие радиации

31	16/92	Термоядерные реакции
	17/93	Контрольная работа №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»
32	<b>Строение и эволюция Вселенной (3 ч)</b>	
	1/94	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
	2/95	Происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.
	3/96	Строение и эволюция Вселенной.
33	<b>Повторение (3 часа)</b>	
	1/97	Кинематика
№ учебной недели	№ урока	Тема
33	2/98	Динамика
	3/99	Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии
34	4/100	Промежуточная итоговая аттестация
	101/102	Резерв



