

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

(7-9 класс)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе государственного стандарта основного общего образования, ориентирована на учащихся 7-9ых классов и реализуется на основе следующих документов:

Нормативные документы

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 с изменениями от 06.04.2015г.)

2. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике /базовый уровень/, утверждённого приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов основного/общего/ и среднего/полного/ общего образования», с изменениями внесенными приказами МО и Н РФ от 03.06.2008г №164, от 31.08.2009г №427, от 10.11.2011г №2643, от 24.01.2012г №39, от 31.01.2012г №69.

3. Приказ МО и Н РФ от 31.03. 2014г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего(полного) общего образования .

4. Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2015г. №189(ред. От 25.12.3013г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с СанПиН 2.4.2.2821-10» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г №19993)

5. Приказ МО и Н РФ от 30.08.2005г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»

Региональный уровень

1. Приказ МО и Н Челябинской области от 30.05.2014г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования.

2. Письмо МО и Н РФ от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников».

3. Письмо МО и Н Челябинской области от 31.07.2009 № 103/3404 «О разработке рабочих программ курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».

4. Письмо МО и Н Челябинской области «Об особенностях преподавании учебного предмета «Физика» в 2016-2017 учебном году».

Локальные акты МБОУ «СОШ № 75 г. Челябинска»

1. Учебный план Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 75 г. Челябинска» на 2016-2017 учебный год.

2. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения образовательной программы по реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта Муниципального бюджетного общеобразовательного

учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 75 г. Челябинска» (Приказ №60-1/01-02 от 29.08.2015 г.).

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике и «Требований к результатам обучения», представленных в Стандарте основного общего образования, примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы учебного курса физика А. В. Перышкина, Е. М. Гутник, Предлагаемая рабочая программа реализуется по учебникам А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 класса и А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика» для 9 классов

Рабочая программа разработана с учетом изменений, происходящих в обществе и общеобразовательной школе, с целью сохранения единого общеобразовательного пространства России в условиях дифференциации школьного образования и новизна предлагаемой программы состоит в последовательном развитии идеи гуманизации школьного физического образования, изменение целей, планируемых результатов, содержания и способов обучения.

Развитие современного общества ставит перед школьным образованием качественно новые цели: воспитание и развитие личности, готовой к активной деятельности, к достижению успехов, осуществлению ответственного поведения в жизненных ситуациях. Роль школьной физики в условиях модернизации образования постоянно возрастает, функции усложняются, усиливается деятельностный подход обучения.

Практическая направленность обучения физики – это психолого - педагогическая категория, отражающая, с одной стороны, усвоение компонентов содержания физического образования (умений в неразрывной связи со знаниями), а с другой – развитие познавательных способностей учащихся, овладение методами физического познания. Ведущей формой учения при реализации практической направленности обучения выступает практическая работа.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

2.ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к образовательной области «Естествознание» и входит в инвариантную часть учебного плана. На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, всего 210 часов за три года.

Годы обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов в учебный год
7 класс	2	35	70
8 класс	2	35	70
9 класс	2	35	70
			Итого: 210

3.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение	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	Первоначальные сведения о строении вещества	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	Взаимодействие тел.	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	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	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.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов;

		Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
5	Работа и мощность. Энергия.	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.

Содержание разделов дисциплины

8 класс

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Тепловые явления	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	Электрические явления.	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 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	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.

		электроприборами.	
3	Электромагнитные явления.	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.
4.	Световые явления.	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.

Содержание разделов дисциплины

9 класс

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Законы взаимодействия и движения тел.	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	Механические колебания и волны.	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	Электромагнитное поле.	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств;

		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.	домашнее задание, зачет.
4	Строение атома и атомного ядра.	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 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.	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.
5	Строение и эволюция Вселенной.	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.

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1.	Введение Первоначальные сведения о строении вещества Взаимодействие тел	4 6 23	1 1 6	- 1 2
2.	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа и мощность. Энергия.	21 14	3 3	2 1
3	Повторение курса 7 класса	2		
Итого		70	14	6

8 класс

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1.	Тепловые явления Электрические явления	23 28	4 5	2 2
2.	Электромагнитные явления Световые явления	6 11	2 3	1 1
3	Повторение курса 8 класса	2		
Итого		70	14	6

9 класс

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1	Законы взаимодействия и движения тел Механические колебания и волны. Звук	26 13	2 2	2 1
2	Электромагнитное поле Строение атома и атомного ядра Строение и эволюция Вселенной	15 11 5	2 4 -	1 1 -
Итого		70	10	5

Лабораторные работы

7 класс

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
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.	1

		Измерение коэффициента трения	
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

5. РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ.

Изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках физики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Целью разработки моделей национальных, региональных и этнокультурных особенностей школьного физического образования является повышение качества обучения физике обучающихся основной общеобразовательной школы. Данные модели синтезируются и обогащаются технологиями проблемного, развивающего и личностно ориентированного обучения на основе совокупности подходов: системного, компетентностного, деятельностного.

Использование национальных, региональных и этнокультурных особенностей на уроках физики и во внеклассной деятельности проводится в следующих аспектах:

1. формирование умений владеть приемами оценки, анализа и прогноза изменений природы своего региона под влиянием хозяйственной деятельности человека;
2. вовлечение обучающихся в активную исследовательскую деятельность по изучению родного края;
3. формирование знаний о вкладе в науку известных ученых-физиков;
4. выполнение правил природоохранного поведения;
5. знакомить с состоянием окружающей среды, с вопросами ее охраны;
6. проводить профориентационную работу, заключающуюся в знакомстве с профессиями физического профиля, необходимыми на предприятиях области;
7. информировать об учебных заведениях, готовящих будущих специалистов;
8. работать со специальной литературой, расширять кругозор обучающихся, развивать способность к самообразованию.

Варианты, в которых проводится реализации содержания НРЭО:

1. фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач;
2. готовятся презентации;
3. выполняются реферативные работы;
4. проводятся экскурсии.

Реализация НРЭО

7 класс

№ урока	Тема урока	Тема НРЭО
4.	Физика и техника.	Влияние хозяйственной деятельности людей на состояние среды.
5.	Строение вещества. Молекулы.	Распространение вредных веществ, выброшенных предприятиями Челябинской области в воздухе, в почве с учетом сезонного направления ветра.
8.	Взаимодействие молекул	Явление несмачивания оперения водоплавающих птиц Челябинской области водой и смачивание нефтью.
29.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	Вред от использования песчано-солевой смеси от гололеда.
34.	Давление. Единицы давления.	Причины спец. расчетов строительных домов и производственных помещений.
40.	Сообщающиеся сосуды.	Нарушение природного равновесия при строительстве каналов, водохранилищ Челябинской области.
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему	«Озоновая дыра» и ее последствия. Изменение состава атмосферы под действием антропогенного

	существует воздушная оболочка Земли.	фактора.
--	--------------------------------------	----------

8 класс

№ урока	Тема урока	Тема НРЭО
3	Теплопроводность	О возможности использования возобновляемых источников энергии в Челябинской области
4	Конвекция. Излучение.	Экология атмосферы по Челябинской области
10	Энергия топлива.	ТЭЦ г. Челябинска
16	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации	Кислотные дожди в г. Карабаш
20	Работа пара и газа при расширении. ДВС.	Челябинский трактор С2. История ЧТЗ
44	Мощность эл.тока	Расчет энергозатрат по тарифам г. Челябинска
59	Видимое движение светил	Оптические явления Челябинской области.

9 класс

№ урока	Тема урока	Тема НРЭО
6.	Скорость равноускоренного движения. График скорости.	Контроль за скоростью движения транспортных средств г. Челябинска, уменьшение выбросов вредных веществ в окружающую среду.
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Проблемы сельскохозяйственных районов Челябинской области с увеличением или уменьшением скорости ветра.
31.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Проблемы жителей г.Челябинска, связанные с резонансными колебаниями.
35.	Высота, тембр и громкость звука.	Громкие звуки – проблема большого города (на примере города Челябинска)
40.	Магнитное поле и его графическое изображение.	Использование магнитов в медицине и лабораториях Чел ГУ. Магнетизм в природе Челябинской области. Антропогенные явления.
55.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов.	Проблемы захоронения радиоактивных отходов на территории Челябинской области.
63.	Биологическое действие радиации.	Радиационный фон на территории Челябинской области.

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Образоват. область	Предмет	Класс	Кол-во часов	Программа	Учебники и учебные пособия	Методические пособия для учителя	Дидактические пособия
Естественнонаучное	Физика	7	70	Примерная программа основного общего образования по физике. (Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2011	Перышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. М.: Дрофа, 2012. Касьянов, В.А. Рабочая тетрадь по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. М.: Экзамен, 2013.	Марон, А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2013.	Перышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 – 9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. М.: Экзамен, 2013. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/ сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2016.

Естествознание	Физика	8	70		Пёрышкин, А.В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. М.: Дрофа, 2012. Касьянов, В.А. Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. М.: Экзамен, 2012.	Марон, А.Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2013.	Пёрышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 – 9 кл.: к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова. М.: Экзамен, 2013. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2013. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 8 класс / сост. Н.И. Зорин. – 3-е изд., перераб. – М.: ВАКО, 2015.
Естествознание	Физика	9	70		Пёрышкин, А.В. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2012. Минькова, Р.Д. Рабочая тетрадь по физике: 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника «Физика. 9 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. М.: Экзамен, 2012.	Марон, А.Е. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2012.	Пёрышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7 – 9 кл.: к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова. М.: Экзамен, 2013. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс / сост. С.В. Лозовенко. М.: ВАКО, 2015.

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

7.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

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

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

8.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

7 класс

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: Введение				4	
1			Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	§ 1-3
2			Физические величины. Погрешность измерений.	1	§ 4-5 упр.1
3			Л.Р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	§ 1-5 повт. Зад.1
4			Физика и техника.	1	§ 6
ТЕМА 2: Первоначальные сведения о строении вещества				6	
5			Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	§ 7-8
6			Л.Р.№ 2 «Измерение размеров малых тел»	1	§ 7-8 повтор.
7			Движение молекул.	1	§ 9 зад.2/1
8			Взаимодействие молекул.	1	§ 10 упр.2
9			Агрегатные состояния веществ. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	§ 11-12 зад.3
10			Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	§ 1-12 повтор.
ТЕМА 3: Взаимодействие тел.				23	
11			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Анализ контрольной работы.	1	§ 13-14 зад.4
12			Скорость. Единицы скорости. ЛР № 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».	1	§ 15 упр.4 № 1,4
13			Расчет пути и времени движения.	1	§ 16 упр.5 № 2,4
14			Инерция.	1	§ 17 сост. 2 задачи
15			Взаимодействие тел.	1	§ 18
16			Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1	§ 19-20 упр.6 № 1,3
17			Л.Р. № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	§ 20
18			Плотность вещества	1	§ 21 упр.7 № 2,3
19			Л.Р. № 5 «Измерение объема тел»	1	§ 21 упр.7 № 4,5
20			Расчет массы и объема тела по его плотности. Л.Р. № 6 «Определение плотности вещества твердого тела»	1	§ 22 сост. 2 задачи
21			Решение задач на расчет массы, плотности и объема.	1	Упр.8 № 3,4
22			Контрольная работа №2 по теме «Движение и взаимодействие тел»	1	
23			Сила. Анализ контрольной работы.	1	§ 23
24			Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1	§ 24
25			Сила упругости. Закон Гука.	1	§ 25

26			Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	§ 26-27 упр.9 № 1,3
27			Динамометр. Л.Р. № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»	1	§ 28 упр.10 № 1,3
28			Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1	§ 29 упр.11 № 2,3
29			Сила трения. Трение покоя.	1	§ 30-31
30			Трение в природе и технике. Л.Р. № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Измерение коэффициента трения»	1	§ 32 сочинение о трении.
31			Решение задач по теме «Сила. Равнодействующая сила».	1	§ 30-31
32			Контрольная работа №3 по теме: «Силы в природе»	1	
33			Анализ контрольной работы	1	
ТЕМА 4: Давление твердых тел, жидкостей и газов.				21	
34			Давление. Единицы давления. Л.Р. № 9 «Измерение давления твердого тела на опору»	1	§ 33 упр.12 № 2,3
35			Способы изменения давления	1	§ 34 упр.13 зад.6
36			Давление газа.	1	§ 35
37			Передача давления в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	§ 36 упр.14 № 2,4 зад.7
38			Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	§ 37-38 упр.15 № 1,3
39			Решение задач на расчет давления	1	§ 33-38 повт. зад.8
40			Сообщающие сосуды	1	§ 39 упр.16 № 3,4 зад.9
41			Вес воздуха. Атмосферное давление	1	§ 40-41 упр.17,18 зад.10
42			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	§ 42 упр.19 № 4 зад.11
43			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	§ 43-44 упр.20,21 № 1,2
44			Решение задач. Манометры.	1	§ 45 упр.21 № 4
45			Контрольная работа № 4 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	
46			Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс	1	§ 46 - 47 упр.22 № 2, упр.23 №1
47			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	§ 48 упр.19 № 2
48			Архимедова сила.	1	§ 49 упр.24 № 3 ЛР7
49			Л.Р. № 10 «Определение выталкивающей силы»	1	§ 49 упр.24 № 2,4 п.8
50			Плавание тел.	1	§ 50 упр.25 № 3-5
51			Л.Р. № 11 «Выяснение условий плавания тел»	1	Повт. § 48-50
52			Плавание судов. Воздухоплавание	1	§ 51-52 упр.26 № 1,2 упр.27 № 2
53			Контрольная работа № 5 по теме «Гидростатика и аэростатика»	1	
54			Анализ контрольной работы.		
ТЕМА 5: Работа и мощность. Энергия.				14	
55			Механическая работа. Единицы работы.	1	§ 53 упр.28 № 3,4
56			Мощность. Единицы мощности.	1	§ 54 упр.29 № 3,6
57			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	§ 55-56 зад.18/2
58			Момент силы.	1	§ 57 упр.30 № 2 ЛР9

59			Рычаги в технике, быту и природе. Л.Р. № 12 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	§ 58 упр.30 № 1,3,4
60			Блоки. «Золотое правило механики».	1	§ 59-60 упр.31 № 5 зад.19
61			Решение задач	1	Упр.31 № 2,3 ЛР10
62			Центр тяжести тела. Центры тяжести различных твердых тел. Л.Р. № 13 «Определение центра тяжести плоской пластины»	1	К-т лекции. Определить центр тяжести плоской фигуры
63			Условия равновесия тел.	1	К-т лекции
64			КПД. Л.Р. № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	§ 61
65			Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	1	§ 62-63 повтор.
66			Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1	§ 64
67			Контрольная работа № 6 по теме: «Работа. Мощность. Энергия»	1	
68			Итоговое повторение. Взаимодействие тел. Анализ контрольной работы.	1	
69			Итоговое повторение. Давление.	1	
70			Итоговое повторение. Работа, мощность, энергия..	1	

8 класс

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: «Тепловые явления»				23	
1			Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	§ 1-2
2			Способы изменения внутренней энергии.	1	§ 3 зад.1
3			Теплопроводность.	1	§ 4 упр.1
4			Конвекция. Излучение.	1	§ 5-6 упр.2,3
5			Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Л.Р. № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	§ 7
6			Удельная теплоемкость.	1	§ 8 упр.4 № 1
7			Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении	1	§ 9 упр.4 № 2,3
8			Л.Р. № 2 « Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры»	1	§ 7-9 повтор.
9			Л.Р. № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	§ 9
10			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	§ 10 упр.5
11			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	§ 11 упр.6
12			Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления»	1	
13			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания.	1	§ 12-14 упр.7 № 3-5
14			Удельная теплота плавления.	1	§15 упр.8 № 1-3
15			Решение задач.	1	§ 3 с.183
16			Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	§ 16-17 упр.9 № 1-3
17			Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	§ 18,20 упр.10 № 3-5
18			Решение задач.	1	Зад.4
19			Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Л.Р. № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»	1	§ 19
20			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	§ 21-22 Зад.5
21			Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	§ 23-24 в.3,4 с.57
22			Контрольная работа № 2 по теме: «Агрегатные состояния вещества»	1	
23			Анализ контрольной работы.	1	
ТЕМА 2: «Электрические явления»				28	
24			Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	1	§ 25-26
25			Электроскоп. Электрическое поле.	1	§ 27-28
26			Делимость электрического заряда. Строение атома.	1	§ 29-30 упр.11
27			Объяснение электрических явлений.	1	§ 31 упр.12
28			Контрольная работа № 3 «Электризация тел»	1	

29		Проводники, полупроводники и диэлектрики.	1	§ 27
30		Э/ток. Источники тока.	1	§ 32 зад.6
31		Электрическая цепь и ее составные части.	1	§ 33 упр.13 № 1
32		Э/ток в металлах. Действия э/тока. Направление тока.	1	§ 34-36
33		Сила тока. Единицы силы тока.	1	§ 37 упр.14
34		Амперметр. Л.Р. № 5 «Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	§ 38 упр.15
35		Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	§ 39-41 упр.16 № 1
36		Сопротивление. Л.Р. № 6 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1	§ 43 упр.18 № 1,2
37		Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1	§ 42,44 упр.19 № 2,4
38		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	§ 45,46 упр.20 № 1,2
39		Реостаты. Л.Р. № 7 «Регулирование силы тока реостатом»	1	§ 47 упр.21 № 1-3
40		Л.Р. № 8 «Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра»	1	§ 47 упр.20 № 3
41		Последовательное соединение проводников.	1	§ 48 упр.22 № 1
42		Параллельное соединение проводников	1	§ 49 упр.23 № 2,3,5
43		Решение задач (на соединение проводников, закон Ома)	1	Упр.21 № 4
44		Работа э/тока. Мощность э/тока.	1	§ 50-51 упр.24 № 1,2, упр.25 № 1,4
45		Л.Р. № 9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	§ 52 упр.26
46		Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.	1	§ 53 упр.27 № 1,4
47		Конденсатор	1	К-т лекции
48		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1	§ 54 зад.7,8
49		Короткое замыкание. Предохранители.	1	§ 55
50		Контрольная работа №4 по теме: «Электрический ток. Соединения проводников»	1	
51		Анализ контрольной работы	1	
ТЕМА 3: «Электромагнитные явления»			6	
52		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	§ 56-57
53		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л.Р. № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	§ 58 упр.28 № 1-3
54		Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли.	1	§ 59-60 зад.9 № 1,2
55		Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Л.Р. № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1	§ 61 зад.11
56		Контрольная работа № 5 по теме: «Электромагнитные явления»	1	
57		Анализ контрольной работы	1	
ТЕМА 4: «Световые явления»			11	
58		Источники света. Распространение света.	1	§ 62 упр.29 № 1 зад.12
59		Видимое движение светил.	1	§ 62 зад.12
60		Отражение света. Законы отражения света.	1	§ 63 упр.30 № 1-3

61			Плоское зеркало. Л.Р. № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	1	§ 64 упр.31 № 4
62			Преломление света. Л.Р. № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»	1	§ 65 упр.32 №3
63			Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой	1	§ 66-67 упр.33 №1, упр.34 № 1
64			Л.Р. № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»	1	§ 62-67
65			Решение задач на построение изображений, даваемых линзой.	1	§ 4 д.чт.
66			Глаз и зрение	1	§ 5-6 д.чт.
67			Контрольная работа № 6 по теме: «Световые явления»	1	
68			Итоговое повторение. Тепловые явления. Анализ контрольной работы.	1	
69			Итоговое повторение. Электрические явления.	1	
70			Итоговое повторение. Электромагнитные и световые явления.	1	

9 класс

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: «Законы взаимодействия и движения тел»				26	
1			Материальная точка. Система отсчета.	1	§ 1 упр.1 № 2,5
2			Перемещение.	1	§ 2 упр.2 № 1 с.240
3			Определение координаты движущегося тела.	1	§ 3 упр.3
4			Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	§ 4 упр.4, №3 с.240
5			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	§ 5 упр.5 № 2,3
6			Скорость равноускоренного движения. График скорости.	1	§ 6 упр.6 №1-3
7			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	§ 7 упр.7
8			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	§ 8 упр.8
9			Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	№ 9,10 с 242
10			Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика прямолинейного движения»	1	
11			Относительность движения. Анализ контрольной работы.	1	§ 9 упр.9 № 2,4,5
12			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	§ 10 упр.10
13			Второй закон Ньютона.	1	§ 11 упр.11 № 2,4,5.
14			Третий закон Ньютона.	1	§ 12 упр.12
15			Свободное падение тел.	1	§ 13 упр.13.
16			Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	§ 14 упр.14
17			Л.Р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	§ 13-14 №21,22 с.242
18			Закон всемирного тяготения	1	§ 15 упр.15 №2,3
19			Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.	1	§ 16 упр.16 № 2,3
20			Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.	1	§ 18-19 упр.17 № 1,2
21			Искусственные спутники Земли. Решение задач.	1	§ 20 упр.19, упр.18 № 2
22			Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.	1	§ 21-22 упр.20 № 2 упр.21 №2
23			Реактивное движение. Ракеты.	1	§ 23 упр.22
24			Вывод закона сохранения механической энергии.	1	§ 22-23
25			Контрольная работа №2 по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
26			Анализ контрольной работы.	1	
ТЕМА 2: «Механические колебания и волны. Звук».				13	
27			Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1	§ 24-25 упр.23
28			Величины, характеризующие колебательное движение.	1	§ 26-27 упр.24
29			Л.Р. № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза	1	§ 28 упр.25

			и жесткости пружины»		
30			Л.Р. № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	№ 34,35 с.246
31			Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	§ 29-30 упр. 27
32			Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.	1	§ 31-32 № 36,37 с.247
33			Длина волны. Скорость распространения волн.	1	§ 33 упр.28
34			Источники звука. Звуковые колебания.	1	§ 34 упр.29
35			Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	§ 35-36
36			Распространение звука. Звуковые волны.	1	§ 37-38 упр.30
37			Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	§ 39-40
38			Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	1	
39			Анализ контрольной работы.	1	
ТЕМА 3: «Электромагнитное поле»				15	
40			Магнитное поле и его графическое изображение.	1	§ 43- 44 упр.33; 34
41			Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	§ 45 упр.35
42			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки».	1	§ 46 упр.36
43			Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	§ 47-48 упр.37-38
44			Явление ЭМИ. Л.Р. № 5 «Изучение явления ЭМИ»	1	§ 49 упр.39
45			Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	§ 49
46			Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	§ 50 упр.40
47			Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	§ 51-52 упр.42
48			Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	§ к-т лекции
49			Принципы радиосвязи и телевидения.	1	§ к-т лекции
50			Электромагнитная природа света.	1	§ 53-54
51			Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1	§ к-т лекции
52			Типы оптических спектров. Л.Р. № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1	§ к-т лекции
53			Поглощение и испускание света атомом. Происхождение линейчатых спектров.	1	§ к-т лекции
54			Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	
ТЕМА 4: «Строение атома и атомного ядра»				11	
55			Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Анализ контрольной работы.	1	§ 55-56
56			Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	§ 57 упр.43
57			Экспериментальные методы исследования частиц. Л.Р. № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	§ 58
58			Открытие протона, нейтрона.	1	§ 59-60 упр.44
59			Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	§ 61-64 упр.45-46

60			Энергия связи. Дефект массы.	1	§ 65 упр. 47
61			Деление ядер урана. Цепная реакция. Л.Р. № 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	§ 66-67
62			Ядерный реактор. Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	1	§ 68;69;72
63			Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	§ 70-71
64			Л.Р. № 9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Л.Р. № 10 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
65			Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»	1	
ТЕМА 5: «Строение и эволюция Вселенной»				5	
66			Состав и происхождение Солнечной Системы. Анализ контрольной работы.	1	повторение «Законы движения»
67			Большие планеты Солнечной системы	1	повторение «Колебания и волны»
68			Малые тела Солнечной системы	1	Повторение «Электромагнитное поле»
69			Строение, излучение	1	Повторение «Строение атома и атомного ядра»
70			Итоговое повторение курса 9 класса	1	

9. КРИТЕРИЙ И НОРМЫ ОЦЕНКИ УЧАЩИХСЯ, КИМ.

1. Оценка устных ответов учащихся.

Отметка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Отметка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки 3.

Отметка 1 ставится в случае отказа от ответа.

2. Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ.

Отметка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Отметка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Отметка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для отметки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Отметка 1 ставится, если ученик не приступил к работе.

3. Оценка лабораторных работ.

Отметка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и

измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Отметка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к отметке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, (при этом допустимо при оформлении работы не записывать приборы и материалы, а так же не делать вывод).

Отметка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Отметка 1 ставится, если ученик не приступил к работе.

4. Перечень ошибок

I. Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных, ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Источники КИМ:

1. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012.
2. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/ сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2016.
3. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2013.
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 8 класс / сост. Н.И. Зорин. – 3-е изд., перераб. – М.: ВАКО, 2015. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. М.: Экзамен, 2012.
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс / сост. С.В. Лозовенко. М.: ВАКО, 2015.

9 класс

Итоговый тест за курс физики в основной школе

1 вариант

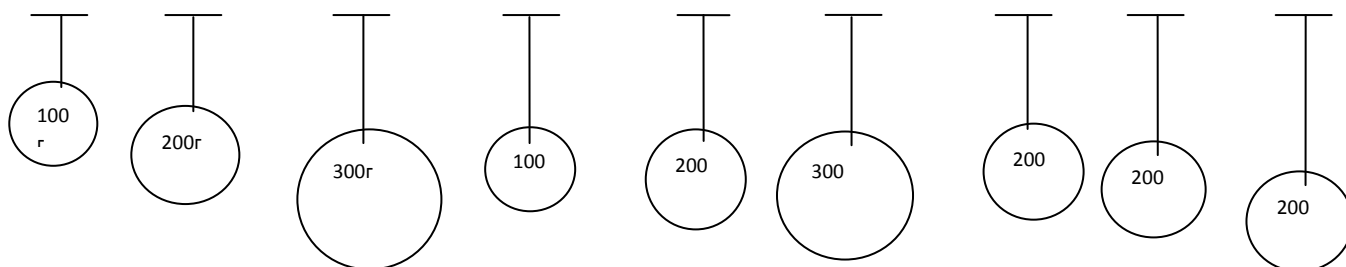
1. **Электрический ток – это направленное движение заряженных частиц. Данное утверждение в рамках современной электродинамики является...**
 - А. постулатом веры
 - Б. научным фактом
 - В. Научной моделью
 - Г. Теоретическим выводом
2. **Научный факт – это утверждение, которое...**
 - А. содержится в учебнике
 - Б. считается истинным многими учеными
 - В. Высказано авторитетными людьми
 - Г. Экспериментально проверено разными учеными
3. **Известно, что законы механики Ньютона не выполняется при больших скоростях движения тел (сравнимых со скоростью света). Разработана теория относительности, справедливая и при больших скоростях. Это значит, что законы Ньютона...**
 - А. не являются научными законами
 - Б. пригодны лишь для грубых расчётов
 - В. пригодны для точных расчётов лишь при определённых расчетах
 - Г. ныне устарели

4. Ученики поднесли к картонной коробке компас и обнаружили, что стрелка компаса повернулась. Каждый из учеников на основании этого факта сделал свой вывод о предмете, находящемся в коробке. Какой из следующих выводов является наиболее правильным?

- А. В коробке находится электрически заряженный предмет
- Б. В коробке находится предмет, взаимодействующий с магнитной стрелкой
- В. В коробке находится магнит, повернутый к стрелке северным полюсом
- Г. В коробке находится магнит, повернутый к стрелке южным полюсом.

5. Необходимо исследовать зависимость периода колебаний маятника от массы груза m . Для этого последовательно измеряли периоды колебаний изображённых на рисунке 1 маятников. Какую последовательность опытов вы выберите для такого исследования?

- А. 1-2-3 Б. 4-5-6 В. 7-8-9 Г. 3-5-7



6. Вася предположил, что сила тяжести, действующая на тело, зависит от его объёма. Он последовательно измерил $F_{\text{тяж}}$, действующую на сосновые бруски разного объёма, и получил следующие результаты:

$V, \text{см}^3$	200	400	800	1000	2000
$F_{\text{тяж}}, \text{Н}$	1	2	4	5	10

На основании этих значений Вася сделал вывод, что сила тяжести, действующая на тело, всегда прямо пропорциональна его объёму. Предложите опыт, опровергающий этот вывод.

7. Известно, что закон Ома для участка цепи не выполняется в случаях, когда электрический ток течёт в ионизированном газе или полупроводнике, и даже в металлических проводах, если меняется их температура. Это означает, что закон Ома...

- А. не является научным законом
- Б. пригоден лишь для грубых расчетов
- В. пригоден для точных расчётов, но лишь при определённых условиях

Г. ныне устарел: он был открыт в XIX в., когда полупроводников не было

8. Эксперимент призван проверять и уточнять научную теорию. Приведите пример такого использования эксперимента

9. На столе стоит ящик с отверстиями в двух его противоположных стенках. Ученики направили в одно из этих отверстий параллельный пучок света. Из противоположного отверстия этот пучок света вышел расходящимся (рис 2) Каждый из учеников на основании этого факта сделал свой вывод о предмете, находящемся в ящике. Какой из выводов наиболее правомерен в данном опыте?

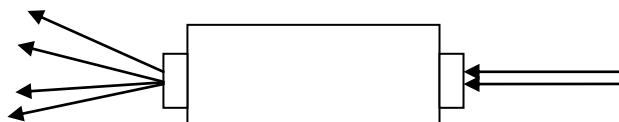


Рис 2.

А. В ящике находится предмет, отклоняющий лучи света.

Б. В ящике находится рассеивающая линза

В. В ящике находится собирающая линза

Г. В ящике находится предмет, состоящий из плоских зеркал

10. При проведении эксперимента ученые много раз повторяют эксперименты. Они в основном это делают для...

А. проверки работы оборудования

Б. записи всех результатов в таблицу

В. определения экспериментальной ошибки

Г. изменения условий эксперимента

ЗАДАЧИ

1. Какое напряжение нужно подать на проводник сопротивлением $0,25\ \text{Ом}$, чтобы сила тока в проводнике равнялась $30\ \text{А}$?
2. Определите сопротивление нихромовой проволоки длиной 40м и площадью поперечного сечения $0,5\text{мм}^2$.
3. Напряжение в сети равно 220В . Найдите силу тока в спирали электроплитки, имеющей сопротивление $44\ \text{Ом}$.
4. При электросварке в дуге при напряжении 30В сила тока равна $150\ \text{А}$. Найдите сопротивление дуги

5. При устройстве молниеотвода применён стальной провод площадью поперечного сечения 35мм^2 и длиной 20 м. Найдите сопротивление этого провода.
6. Определите напряжение на концах проводника сопротивлением 20 Ом, если сила тока в проводнике равна 0,4 А.
7. При напряжении 220В в лампе в течение 4 мин выделилась энергия, равная 14,4 кДж. Определите сопротивление нити лампы.
8. За какое время на электроплитке можно нагреть до кипения воду массой 1 кг, взятую при температуре 20^0 C , если при напряжении 220 в ней течёт ток силой 5А?
9. Электромагнитная волна имеет частоту 220 ТГц (1 ТГц - терагерц – равен 10^{12} Гц) Определите длину этой волны в вакууме.
10. Определите массу планеты Марс, если её средний радиус равен $3,38 \cdot 10^6\text{ м}$, а ускорение свободного падения равно $3,88\text{ м/с}^2$.

9 класс

Итоговый тест за курс физики в основной школе

2 вариант

1. В таблице приведены результаты измерений величины деформации стержня и возникающей при этом силы упругости. При каком удлинении значение силы упругости могло быть равно 9Н?

L, см	0	0,5	1		2	2,5
Fупр, Н	0	3	6	9	12	15

А. 1,25 см

В. 1,75 см

Г. 2см

Б. 1,5см

2. Запишите формулировку третьего закона Ньютона

3. Приведите пример волнового процесса

4. Гиря массой 8 кг лежит на столе. Каково значение силы тяжести, действующей на гирю?

А. 0,8 Н

В. 1,25Н

Б. 8Н

Г, 80Н

5. Камень начал падать со скалы без начальной скорости. Какова скорость движения камня через 3сек после начала падения?

А. 0,3м/с

В. 45м/с

Б. 3м/с

Г.30м/с

6. Если на предмет не действуют никакие другие тела, то в инерциальной системе отчёта он....

А. Постепенно останавливается

Б. Двигается с неизменной по модулю и направлению скоростью

В. Двигается по окружности с неизменной по модулю скоростью

Г. Колеблется около положения равновесия

7. По какой из перечисленных ниже формул вычисляется кинетическая энергия тела?

А. mg

В. mv

Б. mv^2

Г. Mgh

8. Дельфин массой 150 кг плывёт со скоростью 12м/с. Каков импульс дельфина?

А. 12,5 кг с/м

В. 1800кг м/с

Б. 0,08 м/с кг

Г. 10 800кг м² /с²

9. Запишите формулировку закона сохранения импульса

10. Лампа – вспышка выделяет в виде света энергию 3Дж за 10⁻³ с. Такую же световую энергию обычная лампа накаливания выделяет за 1 сек. Сравните мощности этих ламп.

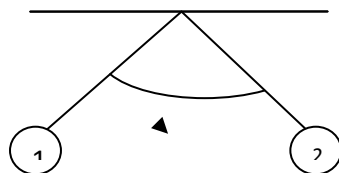
А. Мощнее лампа – вспышка

Б. Мощнее обычная лампа накаливания

В. Мощности обеих ламп одинаковы

Г. Для сравнения мощностей нужно, чтобы лампы горели одинаковое время

11. Маятник колеблется между точками 1 и 2. Трение пренебрежимо мало. При движении маятника из точки 1 в точку 2 происходит преобразование...



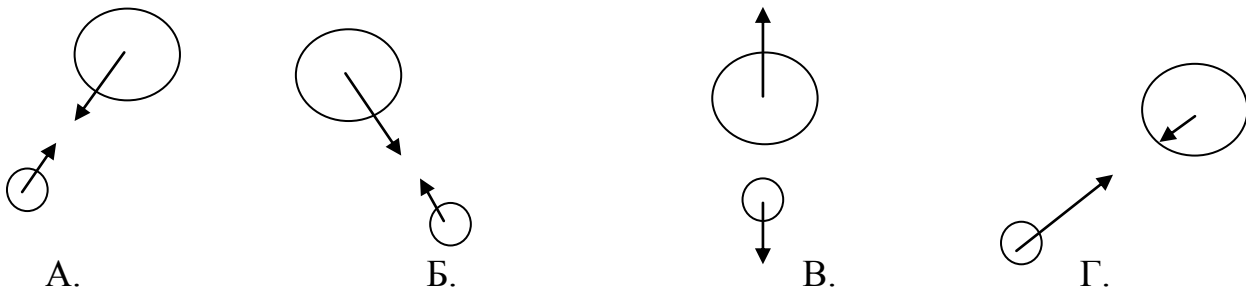
А. Сначала потенциальной энергии в кинетическую, а затем кинетической энергии в потенциальную.

Б. потенциальной энергии во внутреннюю

В. Сначала внутренней энергии в потенциальную, а затем потенциальной энергии в кинетическую

Г. Сначала потенциальной энергии во внутреннюю, а затем внутренней энергии в потенциальную

12. Ученикам было дано задание изобразить на рисунке силы взаимодействия Земли и Солнца. На каком из рисунков правильно показаны эти силы?



13. Какое движение называют свободным падением?

14. Парашютист равномерно опускается на землю. Его потенциальная энергия меняется согласно графику, представленному на рисунке 1. Какой график на рисунке 2 показывает изменение внутренней энергии системы тел «воздух-парашютист»?

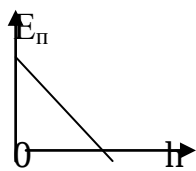


Рис. 1

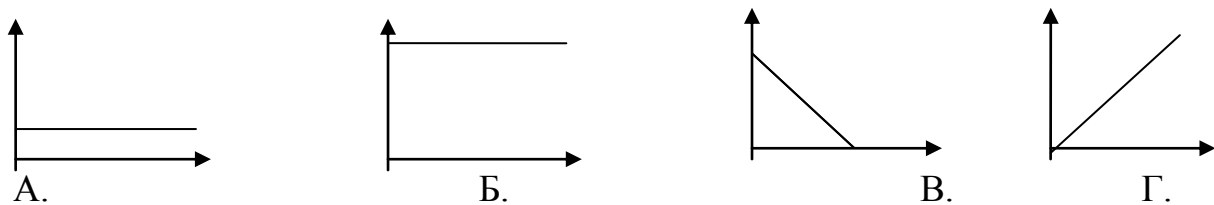


Рис. 2

Задачи:

1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объемом 130 см^3 .
2. Определите массу подсолнечного масла, налитого в бутылку вместимостью 500 см^3
3. Каков объем стеклянной пластины массой 10,4 кг
4. Рассчитайте плотность пробки массой 120 кг, если её объем равен $0,5 \text{ м}^3$
5. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см^3 ?

