Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа
Мантуровского муниципального района
Костромской области

«Рассмотрено»
на заседании учителей математики,
физики и информатики
Протокол № 1
«29» августа 2013
Руководитель РМО учителей математики,
физики и информатики
_____М.А.Пушкина

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
_____Е.С. Смирнова
«31» августа 2013 г

«Утверждаю»
Директор
МКОУ Октябрьская СОШ
_____М.В.Листякова
Приказ №
«01» сентября 2013 г

Рабочая программа
по физике
7-9 классы

п. Октябрьский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике для 7 – 9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- федерального компонента государственного стандарта (основного) общего образования 2004 года;
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия 7-11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, (Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Пёрышкин)

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 час (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

В соответствии с учебным планом МКОУ Октябрьская СОШ рабочая программа рассчитана:
в 7 классе на 68 ч. в год (2 часа в неделю).
в 8 классе на 68 ч. в год (2 часа в неделю).
в 9 классе на 66 ч. в год (2 часа в неделю).

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

7 класс

1. Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1 *«*Измерение физических величин *с учётом абсолютной погрешности»*

2. Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснения на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

9. Определение центра тяжести плоской пластины

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

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

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз.

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

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

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

5. Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

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

Резервное время

8 класс

1. Тепловые явления

Тепловое движение. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение относительной влажности воздуха.

3. Электрические явления

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет

электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
7. Регулирование силы тока реостатом.
8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.
9. Измерение работы и мощности электрического тока.

4. Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы

10. Сборка электромагнита и испытание его действия
11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

5. Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света.
Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.
Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Резервное время

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета.
Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй, третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы

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

2. Механические колебания и волны. Звук Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.

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

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания

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.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. *Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Термоядерная реакция. *Источники энергии солнца и звёзд.*

Фронтальные лабораторные работы

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

Резервное время

Учебно-тематический план

7 класс

№	Содержание материала	Количество часов по программе	Количество часов фактически	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Введение	4	4	Л/р № 1	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5	5	Л/р № 2	
3.	Взаимодействие тел	21	21	Л/р № 3 Л/р № 4 Л/р № 5 Л/р № 6 Л/р № 7 Л/р № 8 Л/р № 9	К/р № 1 К/р № 2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	23	Л/р № 10 Л/р № 11 Л/р № 12	К/р № 3 К/р № 4 К/р № 5

5.	Работа и мощность. Энергия	13	13	Л/р № 13 Л/р № 14	К/р № 6
6.	Обобщающее повторение	-	1		
7.	Итоговый контроль	-	1		Итоговая контрольная работа

8 класс

№	Содержание материала	Количество часов по программе	Количество часов фактически	Лабораторные работы	Контрольные работы
8.	Тепловые явления	12	12	Л/р № 1 Л/р № 2 Л/р № 3	К/р № 1
9.	Изменение агрегатных состояний вещества	11	11	Л/р № 4	К/р № 2
10.	Электрические явления	27	27	Л/р № 5 Л/р № 6 Л/р № 7 Л/р № 8 Л/р № 9	К/р № 3 К/р № 4
11.	Электромагнитные явления	7	7	Л/р № 10 Л/р № 11	К/р № 5
12.	Световые явления	9	9	Л/р № 12 Л/р № 13 Л/р № 14	К/р № 6
13.	Обобщающее повторение	-	1		
14.	Итоговый контроль	-	1		Итоговая контрольная работа в форме теста

9 класс

№	Содержание материала	Количество часов по программе	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	Л/р № 1 Л/р № 2	К/р № 1 К/р № 2
2	Механические колебания и волны. Звук	10	Л/р № 3 Л/р № 4	К/р № 3
3	Электромагнитные явления	17	Л/р № 5 Л/р № 6	К/р № 4
4	Строение атома атомного ядра	11	Л/р № 7 Л/р № 8 Л/р № 9	К/р № 5
	Обобщающее повторение курса физики	-	2	
5	Итоговый контроль	-	2	Доклад

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

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 инфор*мации** 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.

Перечень учебно-методического обеспечения

Класс	Литература для учителя	Литература для учащихся
7	1. А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. - М.: Дрофа, 2009 г. и последующие годы 2. Физика. 7кл. Дидакт. материалы_ _Марон А.Е, Марон Е.А_2013 -126с (Э) 3. Контр. и самост. раб. по физике 7кл. к уч Перышкина_2013 -112с (Э)	1. А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. - М.: Дрофа, 2009 г. и последующие годы
8	1. А.В. Перышкин. Физика. 8 класс. - М.: Дрофа, 2009 г. и последующие годы 2. Физика. 8кл. Дидактич. матер._Марон А.Е_2013 -128с (Э) 3. Контр. и самост. раб. по физике. 8кл. к уч. Перышкина_2013 -112с (Э)	1. А.В. Перышкин. Физика. 8 класс. - М.: Дрофа, 2009 г. и последующие годы
9	1. А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. Физика. 9 класс. - М.: Дрофа, 2009 г. и последующие годы 2. Физика. 9кл. Дидакт. материалы_Марон А.Е, Марон Е.А 3. Контрольные и самост. работы по физике. 9кл. К учебн. Перышкина, Гутник_Громцева О.И_2010 -160с	1. А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. Физика. 9 класс. - М.: Дрофа, 2009 г. и последующие годы

Ссылки на использование сайтов в ходе преподавания курса физики на ступени основного общего образования

Материалы по физика в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/
Сайт «Класс!ная физика»	http://class-fizika.narod.ru/