

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического
объединения

Председатель МО _____
/ _____ /
« ____ » _____ 201__ г.

Утверждена руководителем
образовательного учреждения

_____ / _____ /
« ____ » _____ 201__ г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР

_____ / _____
« ____ » _____ 201__ г.

Рабочая программа

учебного курса по физике в 8 классе

Составитель: Воронина И.Г., учитель физики

2011 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта и примерной программы основного общего образования по физике.

Курс «Физика. 8 класс» отражает основные идеи и содержит предметные темы образовательного стандарта по физике. Физика в данном курсе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Особое внимание при построении курса уделяется тому, что физика и ее законы являются ядром всего естествознания. Введение в курсе физики 8 класса таких базовых понятий, как температура, внутренняя энергия, количество теплоты, электрический ток, свет, а также понятий: удельная теплоёмкость, влажность воздуха, тепловые двигатели, сила тока, напряжение, сопротивление, магнитное поле, линзы позволяют в дальнейшем при изложении учебного материала проследить его связь с современным уровнем науки и с окружающей действительностью.

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;
- 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.

Основные цели:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и световых явлениях; физических 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, а также 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.

Учебно-методический комплект:

1. Учебник «Физика. 8 класс», А. В Пёрышкин., 2009 г.
2. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика.8 класс», Дрофа, 2007 г
3. «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений»? В.И.Лукашек, Е.В.Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2007 г.
4. Тесты по физике. 7 класс. Ярославль: Издательство ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2000 г.
5. Электронное пособие к уроку «Физика.8 класс»

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов в год из расчета 2 учебных часа в неделю. Программа используется без изменений.

Тематическое планирование по дисциплине « физика »

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Максим альная нагрузк а учащег ося, ч.	Из них				
			Теоретич еское обучение , ч.	Лаборат орные и практич еские работы, ч.	Контрол ьная работа, ч.	Экскурси и, ч.	Самост оятель ная работа, ч.
1	Физические методы изучения природы	4	3		1		
2	Тепловые явления	23	16	5	2		
3	Электрические явления	31	20	8	3		
4	Электромагнитные явления	4	3	1			
5	Световые явления	6	3	1	2		
	Итого	68	45	15	8		

Календарно - тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Дата проведения занятия
			Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, ч.	
1	Физические методы изучения природы	4		1		
1.1	Вводный инструктаж по ТБ .Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения.	1				
1.2	Формула давления жидкости на дно и стенки сосуда Архимедова сила	1				
1.3	Механическая работа Мощность Момент силы Рычаги в природе, технике, быту	1				
1.4	Входная контрольная работа			1		
2	Тепловые явления	23	5	2		
2.1	Тепловое движение. Температура. §1	1				
2.2	Внутренняя энергия и способы ее измерения. §2	1				
2.3	Теплопередача. Теплопроводность Конвекция. Излучение. §3-6	1				
2.4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. <i>Кратковременная проверочная работа</i> по теме «Виды теплопередачи». §7-8	1		1		
2.5	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. § 9	1				
2.6	<i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	1			
2.7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. §10	1				
2.8	<i>Самостоятельная работа</i> по теме «Количество теплоты»	1			1	
2.9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. §11	1				

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Дата прове- дения заня- тия
			Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, ч.	
2.10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1				
2.11	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1	1			
2.12	Агрегатные состояния вещества. §12	1				
2.13	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. §13-14	1				
2.14	Удельная теплота плавления. §15	1				
2.15	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации. §16,17	1				
2.16	Кипение. §18	1				
2.17	Влажность воздуха и ее измерение. <i>Лабораторная работа №3</i> «Измерение относительной влажности воздуха»	1	1			
2.18	Удельная теплота парообразования и конденсации. §20	1				
2.19	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. §21,22	1				
2.20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. §23,24	1				
2.21	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	1			
2.22	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	1			
2.23	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		1		
3	Электрические явления	31	8	3		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Дата прове- дения заня- тия
			Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, ч.	
3.1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. §25,26	1				
3.2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. §27,28	1				
3.3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. §29,30	1				
3.4	Объяснение электрических явлений. §31	1				
3.5	<i>Контрольная работа за I полугодие</i>	1		1		
3.6	Электрический ток. Источники электрического тока Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. §32, 33	1				
3.7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. §34, 35, 36	1				
3.8	Сила тока. Единицы силы тока. §37	1				
3.9	Амперметр. Измерение силы тока. §38. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>	1	1			
3.10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. §39	1				
3.11	Вольтметр. Измерение напряжения. §40, 41. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i>	1	1			
3.12	Зависимость силы тока от напряжения. §42	1				
3.13	Электрическое сопротивление. §43	1				
3.14	Закон Ома для участка цепи. §44	1				

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Дата проведения занятия
			Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.	Самостоятельная работа, ч.	
3.15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. §45-46	1				
3.16	Реостаты. §47. <i>Лабораторная работа №6</i> «Регулирование силы тока реостатом»	1	1			
3.17	<i>Лабораторная работа №7</i> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	1			
3.18	Решение задач по теме «Постоянный ток»	1	1			
3.19	<i>Контрольная работа №3</i> по теме «Постоянный ток»	1		1		
3.20	Последовательное соединение проводников. §48	1				
3.21	Параллельное соединение проводников. §49	1				
3.22	Работа электрического тока. §50	1				
3.23	Решение задач	1	1			
3.24	Мощность электрического тока. Единицы работы тока, применяемые на практике. §51, 52	1				
3.25	<i>Лабораторная работа №8</i> «Измерение работы и мощности тока в лампе»	1	1			
3.26	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. §53	1				
3.27	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. §54, 55	1				
3.29	<i>Лабораторная работа №9</i> «Измерение КПД установки с электрическим нагревателем»	1	1			

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		Самостоятельная работа, ч.	Дата прове- дения занят ия
			Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.		
3.30	Решение задач по теме «Постоянный ток».	1	1			
3.31	<i>Контрольная работа №4</i> по теме «Постоянный ток»	1		1		
4	Электромагнитные явления	4	1			
4.1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. §56, 57	1				
4.2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. <i>Лабораторная работа №10</i> «Сборка электромагнита и испытание его действия». §58	1	1			
4.3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. §59,60	1				
4.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. §61	1				
5	Световые явления	6	1	2		
5.1	Источники света. Распространение света. §62	1				
5.2	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. §63,64	1				
5.3	Преломление света.	1				
5.4	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. <i>Лабораторная работа №12</i> «Получение изображения при помощи линзы»	1	1			
5.5	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Световые явления»	1		1		
5.6	<i>Контрольная работа за год (тест)</i>	1		1		
	ИТОГО	68				

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

знать/понимать:

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

- Ø **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;

Ø 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;

Ø 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;

Ø выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

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

Ø решать задачи на применение изученных физических законов;

Ø 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:

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

Содержание дисциплины

I. Физические методы изучения природы. (4 часа)

Вводный инструктаж по ТБ.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость
Расчет пути и времени движения. Формула давления жидкости на дно и
стенки сосуда Архимедова сила. Механическая работа Мощность. Момент
силы. Рычаги в природе, технике, быту.

Входная контрольная работа.

II. Тепловые явления (23 часа)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача.
Необратимость процесса теплопередачи. связь температуры вещества с
хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней
энергии. теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График
плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях
агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная
теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении.
Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия
топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование
энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Демонстрации

Движение молекул

Нагревание тел при совершении работы (трении, ударе)

Различие теплопроводностей твердых тел, движение листочков бумажного
султана, помещенного над нагретой плиткой.

Устройство и принцип Действия термоса.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Набор кристаллических тел, кристаллические решетки.

Плавление и отвердевания кристаллических тел на примере парафина

Плавление кусочков парафина и нафталина одинаковой массы, находящихся при температуре плавления.

Наблюдение за показаниями сухого и влажного термометров психрометра

Наблюдение за процессом кипения воды, а также за постоянством ее температуры во время кипения

Модель ДВС

Модель паровой турбины

Лабораторная работа

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

Самотоятельная работа по теме «Количество теплоты».

Контрольная работа

Кратковременная работа по теме «Виды теплопередачи»

Работа по теме «Тепловые явления».

Работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».

III. Электрические явления. (31 час)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп.

Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники

электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Демонстрации

Электризация различных тел. Взаимодействие наэлектризованных тел
Электроскоп, электромметр, отталкивание заряженной гильзы от заряженной палочки.

Делимость электрического заряда.

Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный при помощи пробного шарика.

Источник тока. Модель гальванического элемента. Сборка цепи.

Действия электрического тока.

Взаимодействие двух параллельных проводников с током.

Амперметр.

Вольтметр.

Зависимость силы тока от напряжения.

Зависимость силы тока в цепи от свойств проводника при постоянном напряжении.

Реостат.

Последовательное и параллельное соединения проводников.

Лампа накаливания. Предохранители

Лабораторная работа

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

Контрольная работа

Работа за 1 полугодие.

Работа по теме «Постоянный ток»

Работа по теме «Законы постоянного тока»

IV .Электромагнитные явления(4 часа)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.

Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Постоянные магниты.

Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Демонстрации

Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.

Электромагнит

Полосовые магниты.

Электродвигатель

Лабораторная работа

Сборка электромагнита и испытание его действия.

IV. Световые явления. (6 часов)

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

Демонстрации

Прямолинейное распространение света. Получение тени и полутени.

Отражение света в плоском зеркале

Преломление света

Линзы: собирающая и рассеивающая

Лабораторная работа.

Получение изображения с помощью линзы.

Контрольная работа

Работа по теме «Световые явления».

Работа за год (тест)

Материально-техническое оснащение

- Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс);
- К – полный комплект (на каждого ученика класса);
- Ф – комплект для фронтальной работы (не менее, чем 1 экземпляр на двух учеников);
- П – комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).

	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)			
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Учебник «Физика. 8 класс», А. В Пёрышкин., 2010 г. • Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика.8 класс», Дрофа, 2007 г • «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И.Лукашек, Е.В.Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2007 г. • Тесты по физике. 8 класс. Ярославль: Издательство ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2000 г. 	<p>К</p> <p>Д</p> <p>К</p> <p>К</p>	
Печатные пособия			
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Таблицы по физике для 8 класса 	Д	
	<p><u>Электронная библиотека</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Электронное пособие к уроку «Физика.8 класс» <u>Библиотека КиМ</u> 	Д	
Демонстрационное оборудование			
	<ul style="list-style-type: none"> • Бумажный султан • Электрическая плитка • Набор кристаллических тел • Кристаллическая решетка • Психрометр 	<p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Набор проводов • Лампа на подставке • Ключ (размыкающее-замыкающее устройство) • Амперметр лабораторный • Реостат лабораторный • Резистор • Компас • Катушка с током • Электродвигатель сборный • Миллиамперметр • Стеклопластиковая пластина • Экран со щелью 	Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф	
Технические средства обучения			
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Классная • Телевизор (по возможности) • Видеомагнитофон/ видеоплеер (по возможности). • Мультимедийный проектор (по возможности). • Компьютер (по возможности) • Интерактивная доска 	Д Д Д Д Д Д	
Экранно-звуковые пособия			
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения (по возможности) 	Д	
Оборудование класса			
6.	Ученические столы 1-2 местные с комплектом стульев Стол учительский с тумбой Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала Полки для Уголка книг Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т.п.	К Д Д Д Д Д	

Методическая литература

- Учебник «Физика. 8 класс», А. В Пёрышкин., 2010 г.
- Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика.8 класс», Дрофа, 2007 г
- «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И.Лукашек, Е.В.Иванов, 21 издание, М., Просвещение 2007 г.
- Тесты по физике. 7 класс. Ярославль: Издательство ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2000 г.
- Л.А.Кирик «Физика» Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. М. , «ИЛЕКСА», 2002 г.
- А.Е.Марон, Е.А.Марон. «Физика». 8 класс. Дидактические материалы. М., ДРОФА, 2002 г.

Нормативно-правовые документы

- «Федеральный компонент государственного стандарта общего образования» № 1089 от 5 марта 2004 г.
- «Конвенция о правах ребенка».
- Закон РМ «Об основных гарантиях прав ребенка».
- «Конституция РФ».
- «Конституция РМ».
- Закон РФ «Об образовании».
- Закон РМ «Об образовании».
- Федеральный базисный учебный план общего образования. Утвержден приказом министерства образования России от 09.03.2004 г. № 1312
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Утвержден приказом министерства образования России от 05.03.2004 г. № 1089

Интернет-ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru> (видеозаписи лекций, конспекты, дидактические материалы, видеофрагменты, виртуальные лаборатории и т.д.)
- виртуальные экскурсии <http://alabin.ru>

дистанционные образовательные технологии (ДОТ) <http://www.100ege.ru/>

- 1. Естественнонаучные эксперименты (<http://experiment.edu.ru>).
- Естественнонаучные эксперименты <http://experiment.edu.ru>.
- Сайт www.zavuch.info.ru
- Сайт www.pedsovet.ru