

<b>«Утверждено»</b>	<b>«Принято»</b>	<b>«Утверждено»</b>
на заседании научно-методического совета	на заседании методического объединения	Директором
Председатель: /Югова Л.М./	/Михайлова Е.А./	МБОУ «СОШ №51 г.Челябинска»
	ФИО	/Тищенко И.В./
Протокол № 1	Протокол №1	ФИО
от «09» сентября 2016г.	«30»августа 2016г.	Приказ № 187
		от «20»сентября 2016г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### по ФИЗИКЕ

Предметная область: **ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ**

Уровень образования: **основное общее**

**Авторы:** Криничная О.В.,  
учитель высшей категории  
Смагина И.В., учитель  
высшей категории

Примерная программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая **программа** разработана на основе Примерной **программы** основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М.Гутника, А.В.Перышкина «Физика» 7-9 классы

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнём, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета «Физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

### **Цели изучения физики.**

Изучение физики в основном (общем) образовании на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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 в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии 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.

**В задачи обучения физике входит следующее:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать физические явления;

- обладание школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической картины мира, о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее понимания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Рабочая программа составлена с учетом миссии общеобразовательного учреждения. Деятельность МБОУ СОШ № 51 строится на принципах личностно-ориентированного общедоступного образования, адаптивности образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся и воспитанников, приоритета общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, гражданственности, направлена на формирование духовно богатой, свободной личности, ориентированной на выбор профессии, способной в последующем на участие в духовном и экономическом развитии общества.

В кабинете имеется необходимое оборудование для реализации практической части.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач; усиление прикладной и практической направленности предмета.

Приоритетами на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- 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 различных источников информации;
- рефлексивная деятельность;
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Обоснование разбивки содержания программы на темы.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени основного (общего) образования. По 70 часов в 7 -9 классах из расчета 2 часа в неделю.

**Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса, по примерной программе.**

	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе	7 класс	8 класс	9 класс
Физика и физические методы изучения природы	6	6	4	-	2
Механические явления	57	73	57	-	16
Тепловые явления	33	33	6	27	-
Электрические и магнитные явления	30	32	-	23	9
Электромагнитные колебания и волны	40	40	-	14	26
Квантовые явления	23	23	-	6	17
Повторение		3	3		
Резерв	21	-	-	-	-
итого	210	210	70	70	70

Программа рассчитана на 70 часов в 7 – 9 классах.

За счет часов резервного времени усилено изучение темы «Механические явления» в 9 классе, и «Электрические и магнитные явления» в 8 классе.

#### Реализация практической части.

##### Практическая часть программы 7 класс.

Название темы	№ урока	Реализация практической части
<b>Введение</b>	4	Л/р № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»

	5/1/	Л/р № 2 «Измерение размеров малых тел»
<b>Механические явления</b>	13/3/	Л/р № 3 «Измерение скорости равномерного прямолинейного движения »
	17/7/	Л/р № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»
	17/7	Л/р № 5 «Измерение объема тела»
	18/8/	Л/р № 6 «Определение плотности твёрдого тела»
	28/18/	Л/р №7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»
	47/15/	Л/р№8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»
	50/18/	Л/р № 9 «Выяснение условий плавания тел»
	58/4/	Л/р № 10 «Выяснение условий равновесия рычага»
	62/8/	Л/р № 11 «Определение КПД наклонной плоскости»

**Реализация практической части.**

#### Практическая часть программы 8 класс.

Название темы	№ урока	Реализация практической части
<b>Тепловые явления</b>	7/7	Л/р №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»
	10/10	Л/р №2 «Изучение явления теплообмена»
	11/11	Л/р№3 «Измерение удельной теплоёмкости вещества»
	19/19	Л/р№4 «Измерение относительной влажности воздуха психрометром»
<b>Электрические явления</b>	29/2	Л/р № 5 «Наблюдение электрического взаимодействия тел»
	39/6	Л/р №6 «Сборка электрической цепи»

	42/9	Л/р №7 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»
	44/11	Л/р №8 «Измерение напряжения на различных участках цепи»
	48/15	Л/р №9 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»
	49/16	Л/р №10 «Регулирование силы тока реостатом»
	50/17	Л/р №11 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
	53/20	Л/р №12 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
<b>Электромагнитные явления</b>	57/1	Л/р №13 «Взаимодействие постоянных магнитов»
	59/3	Л/р №14 «Изучение принципа действия электродвигателя»
	62/6	Л/р №15 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»
	65/9	Л/р №16 «Получение изображений при помощи собирающей линзы»
	67/11	Л/р №17 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»

#### **Практическая часть программы 9 класс.**

Название темы	№ урока	Реализация практической части
<b>Механические явления</b>	4/4	Л/р №1 «Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения»
	14/14	Л/р №2 «Изучение зависимости периода колебаний от длины нити маятника. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»
<b>Электрические и магнитные явления</b>	25/7	Л/р №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»
<b>Квантовые явления</b>	69/16	Л/р №4 «Наблюдение линейчатого спектра

		испускания»
--	--	-------------

### Реализация национально-регионального компонента.

В соответствии с приказом МОиН РФ о наполнении программы национально-региональным компонентом в размере 10% учебного времени, отведённого на изучении физики в год, в каждом классе. Таким образом, региональный компонент обеспечивается во всех разделах программы.

### Реализация национально-регионального компонента.7 класс

Название темы	№ урока	Тема урока	Содержание НРК
Введение	1	Что изучает физика. Физические термины.	Физические явления, происходящие в окружающей среде г. Челябинска
Первоначальные сведения о строении вещества	6/2/	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	Влияние на жизнь озера Смолино выбросов промышленных предприятий
	7/3/	Движение и взаимодействие молекул. Температура тел.	Образование нефтяной плёнки на поверхности водоёмов Челябинской обл.
Механические явления	15/5/	Инерция.	Особенности движения автотранспорта в горной и равнинной местности Южного Урала.
	16/6/	Взаимодействие тел. Масса. Единицы измерения.	Статистика ДТП в Ленинском районе грузовых и легковых автомобилей
	30/20/	С/Р:«Сложение сил. Графическое изображение сил» Сила трения. Трение покоя, качения.	Роль силы трения в промышленности г. Челябинска



	33/1/	Анализ контрольной работы Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	Строительство мостов и зданий в г. Челябинске.
	38/6/	Сообщающиеся сосуды	Нарушение природного равновесия при строительстве каналов, водохранилищ в Челябинской области. Уменьшение запасов пресной воды
	41/9/	Анализ контрольной работы Вес воздуха. Атмосферное давление	Изменение состава атмосферы под влиянием антропогенного фактора
	51/9/	Плавание судов. Воздухоплавание.	Вклад аэрофлота в процесс разрушения озонового слоя атмосферы, гибель экосистемы Челябинской области.
	57/3/	Простые механизмы. Рычаг.	Безопасное использование простых механизмов при строительстве домов

#### **Реализация национально-регионального компонента.**

В соответствии с приказом МОиН РФ о наполнении программы национально-региональным компонентом в размере 10% учебного времени, отведённого на изучении физики в год, в каждом классе. Таким образом, региональный компонент обеспечивается во всех разделах программы.

#### **Реализация национально-регионального компонента.8 класс**

Название темы	№ урока	Тема урока	Содержание НРК
---------------	------------	------------	----------------

Тепловые явления	1/1	Тепловое движение атомов и молекул. Температура и её измерение.	Перепады температуры воздуха в Челябинской области.
	3/3	Внутренняя энергия.	Источники тепла. Антропогенный источник тепла как фактор нарушения природного баланса Челябинской области.
	6/6	Конвекция.	Образование конвекционных потоков в промышленных зонах г. Челябинска
	8/8	Особенности различных способов теплопередачи	Примеры теплопередачи в природе и технике Южного Урала
	12/12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Сравнение ценности и экологической безвредности различных видов топлива, использующихся в челябинской области.
	16/16	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.	Экологические аспекты литейного производства
	18/18	Испарение и конденсация Насыщенный пар.	Образование кислотных дождей в Уральском регионе.
	23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Ползунов Иван Иванович.
24/24	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Тепловые двигатели и окружающая среда родного края	
Электрические	35/5	Объяснение	Применение электризации на

явления		электризации тел.	производстве в Челябинской области.
	38/5	Источники электрического тока	Использование электрических токов в медицине Челябинской области
	55/22	Электрические приборы. Решение задач.	Особенности предохранителей, используемых на производстве Челябинской области
Электромагнитные явления	58/2	Магнитное поле. Магнитное поле прямого и кругового тока.	Магнетизм в Челябинской области.
	61/5	Источники света. Распространение света	Явление затмений в Челябинской области.

#### Реализация национально-регионального компонента. 9 класс

Название темы	№ урока	Тема урока	Содержание НРК
Механические явления	2/2	Прямолинейное неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.	Примеры скоростей развиваемых самолетами различных типов в ЧВАКУШ.
	3/3	Перемещение – векторная величина. Действия над векторами. Перемещение в равноускоренном движении.	Особенности движения автотранспорта в горной и равнинной местности Южного Урала.
	10/10	Невесомость. ИСЗ.	Возможности ИСЗ в изучении природных ресурсов и продуктов деятельности человека в области.
	11/11	Импульс. Закон	Разработки аэрокосмического

		сохранения импульса. Реактивное движение.	факультета ЮУРГУ. Деятельность ракетного центра в г. Миассе.
	16/16	Звук и его характеристики.	Учет неблагоприятных шумовых факторов в кузнечном производстве ЧКПЗ.
Электрические и магнитные явления	19/1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Однородное и неоднородное магнитные поля.	История открытия залежей магнитной руды и создание ММК в г. Магнитогорске.
	21/3	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Принципы получения электроэнергии на ТЭЦ-1.
	23/5	Магнитный поток.	Использование электромагнитов на промышленных предприятиях г. Челябинска.
Электромагнитные колебания и волны	28/1	Электродвигатель. Получение переменного тока.	Использование трансформаторов при передаче электроэнергии на ТЭЦ-1.
	31/4	Электромагнитное поле.	Применение радиосвязи в области, её возможности. Развитие средств связи.
	32/5	Электромагнитные волны, их свойства. Скорость электромагнитных волн	Влияние промышленных предприятий на скорость распространения электромагнитных волн в разных районах г. Челябинска.
Квантовые явления	63/10	Анализ к/р. Деление ядер урана. Период полураспада	Проблемы использования ядерной энергетики в Челябинской области.
	65/12	Дозиметрия. Методы регистрация ядерного излучения	Последствия взрыва на ХК «Маяк».

## 2. Требования к уровню подготовки учащихся.

### 7 класс

№	Тема	Знать/ понимать	Уметь	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для
1.	Введение	<p><b>смысл понятий:</b> физическое явление, физический закон, вещество;</p>	<p><b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> расстояния; <b>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</b> <b>осуществлять самостоятельный поиск информации</b> естественно научного 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).</p>	<p>обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.</p>
2.	Первоначальное	<p><b>смысл понятий:</b></p>	<p><b>описывать и объяснять</b></p>	

	<p>чальные сведения о строении и веществ а.</p>	<p>физический закон, атом; <b>смысл физических величин:</b> внутренняя энергия, температура.</p>	<p><b>физические явления:</b> диффузию; <b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> расстояния; <b>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.</b></p>	
3.	<p>Взаимодействие тел.</p>	<p><b>смысл понятий:</b> физический закон, взаимодействие; <b>смысл физических величин:</b> путь, скорость, масса, плотность, сила; <b>смысл физических законов:</b> всемирного тяготения.</p>	<p><b>описывать и объяснять физические явления:</b> равномерное прямолинейное движение; <b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> расстояния, промежутка времени, массы, силы; <b>представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:</b> пути от времени; <b>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</b> <b>приводить примеры практического использования физических знаний о механических</b></p>	<p>обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.</p>

			явлениях; <b>решать задачи на применение изученных физических законов.</b>	
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	<b>смысл понятий:</b> физический закон, взаимодействие; <b>смысл физических величин:</b> давление; <b>смысл физических законов:</b> Паскаля, Архимеда.	<b>описывать и объяснять физические явления:</b> передачу давления жидкостями и газами, плавание тел; <b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> силы, давления; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.	контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.
5.	Работа и мощность. Энергия.	<b>смысл понятий:</b> физический закон, взаимодействие; <b>смысл физических величин:</b> работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; <b>смысл</b>	<b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> расстояния, промежутка времени, массы; <b>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.</b>	рационального применения простых механизмов.

		<b>физических законов:</b> сохранения импульса и механической энергии.		
--	--	---	--	--

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**8 класс**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Знать/ понимать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для</b>
1.	Тепловые явления.	<b>смысл понятий:</b> физическое явление, физический закон, вещество; <b>смысл физических величин:</b> внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость,	<b>описывать и объяснять физические явления:</b> теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию; <b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> температуры, влажности воздуха; <b>представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе</b>	обеспечения безопасности в процессе использования контроля за исправностью водопровода, сан-техники и газовых приборов в квартире.



		<p>влажность воздуха;</p> <p><b>смысл физических законов:</b> сохранения энергии в тепловых процессах.</p>	<p><b>эмпирические зависимости:</b> температуры остывающего тела от времени;</p> <p><b>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</b></p> <p><b>приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</b></p> <p><b>решать задачи на применение изученных физических законов;</b></p> <p><b>осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного 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);</b></p>	
2.	Электрические явления.	<p><b>смысл понятий:</b> электрическое поле,</p>	<p><b>описывать и объяснять физические явления:</b> электризацию тел, взаимодействие</p>	<p>обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых</p>

		<p>магнитное поле, волна;</p> <p><b>смысл физических величин:</b></p> <p>электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;</p> <p><b>смысл физических законов:</b></p> <p>сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца.</p>	<p>электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию;</p> <p><b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:</b> силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;</p> <p><b>представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:</b> силы тока от напряжения на участке цепи;</p> <p><b>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</b></p> <p><b>приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;</b></p> <p><b>решать задачи на применение изученных физических законов;</b></p>	<p>приборов, электронной техники;</p> <p>контроля за исправностью электропроводки в квартире.</p>
--	--	--	--	---

			<p><b>осуществлять самостоятельный поиск информации</b> естественно-научного 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);</p>	
3.	Световые явления.	<p><b>смысл понятий:</b> волна;</p> <p><b>смысл физических величин:</b> фокусное расстояние линзы;</p> <p><b>смысл физических законов:</b> прямолинейного распространения света, отражения света.</p>	<p><b>описывать и объяснять физические явления:</b> отражение, преломление и дисперсию света;</p> <p><b>использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин</b></p> <p><b>представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:</b> угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;</p> <p><b>выражать результаты</b></p>	<p>обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.</p>

			<p>измерений и расчетов в единицах Международной системы;</p> <p>приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;</p> <p>решать задачи на применение изученных физических законов;</p> <p>осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного 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);</p>	
--	--	--	--	--

**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 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.

## **Основное содержание (210 час)**

### **Физика и физические методы изучения природы (6 час)**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

#### **Демонстрации**

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

#### **Лабораторные работы и опыты**

Определение цены деления измерительного прибора.

Измерение размеров малых тел.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

### **Механические явления (57 часа)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

### **Демонстрации**

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

### **Лабораторные работы и опыты**

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.



Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

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

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Исследование условий равновесия рычага.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

### **Тепловые явления (33 час)**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Демонстрации**

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

### **Лабораторные работы и опыты**

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

### **Электрические и магнитные явления (30 часа)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического

поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

### **Демонстрации**

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние

Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах. Электролиз.

Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

### **Лабораторные работы и опыты**

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников

Изучение параллельного соединения проводников

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

### **Электромагнитные колебания и волны (40 часов)**

Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

### **Демонстрации**

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

### **Лабораторные работы и опыты**

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.  
 Изучение свойств изображения в плоском зеркале.  
 Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.  
 Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.  
 Получение изображений с помощью собирающей линзы.  
 Наблюдение явления дисперсии света.

### **Квантовые явления (23 часа)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры.  
 Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд.  
 Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  
 Экологические проблемы работы атомных электростанций.

### **Демонстрации**

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

### **Лабораторные работы и опыты**

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

### **Резерв свободного учебного времени (21 час)**

**Учебно - методическое обеспечение учебного процесса представлено  
 следующим УМК**

<b>Образоват. область</b>	<b>Предме т</b>	<b>Клас с</b>	<b>Кол- во часо в</b>	<b>Программ а</b>	<b>Учебники и учебные пособия</b>	<b>Дидактическ ие и методически е пособия</b>

Естествознание	Физика	7	70	<p>Примерная программа основного образования по физике. Сборник нормативных документов . Физика. /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007 г. /</p>	<p>Перышкин А.В. Физика. 7кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.</p>	<p>Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2010</p> <p>Ханнанов, Н.К., Физика. Тесты. 7 класс. – М.: Дрофа, 2005.</p> <p>Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.</p>
Естествознание	Физика	8	70	<p>Примерная программа основного образования по физике. Сборник нормативных документов . Физика. /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007 г. /</p>	<p>Перышкин, А.В. Физика. 8кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010</p>	<p>Марон А.Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2010</p> <p>Ханнанов, Н.К., Физика. Тесты. 8 класс. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение,</p>

						2007.
Естествознание	Физика	9	70	Примерная программа основного образования по физике. Сборник нормативных документов. Физика. /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007 г. /	Перышкин А.В. Физика. 9кл.: учебник для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2010.. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.	Марон А.Е. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008 Ханнанов, Н.К., Физика. Тесты. 9 класс. – М.: Дрофа, 2009. Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.

### Интернет-ресурсы

- <http://www.physolymp.fml31.ru> - Челябинск, физ. мат. лицей № 31
- <http://physolymp.spb.ru> - Санкт-Петербург
- <http://potential.org.ru> - Журнал «Потенциал»
- <http://www.dgap.mipt.ru> - МФТИ, Факультет общей и прикладной физики
- <http://www.fipi.ru> - ФИПИ

**Учебно - методическое обеспечение учебного процесса  
представлено следующим УМК**

Образоват. область	Предмет	Класс	Кол-во часов	Программа	Учебники и учебные пособия	Дидактические и методические пособия
--------------------	---------	-------	--------------	-----------	----------------------------	--------------------------------------



Естествознание	Физика	7	70	Примерная программа основного образования по физике. Сборник нормативных документов. Физика. /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007 г. /	Перышкин А.В. Физика. 7кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.  Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.	Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2010  Ханнанов, Н.К., Физика. Тесты. 7 класс. – М.: Дрофа, 2005.  Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.
----------------	--------	---	----	--	---	---

### Интернет-ресурсы

- <http://www.physolymp.fml31.ru> - Челябинск, физ. мат. лицей № 31
- <http://physolymp.spb.ru> - Санкт-Петербург
- <http://potential.org.ru> - Журнал «Потенциал»
- <http://www.dgap.mipt.ru> - МФТИ, Факультет общей и прикладной физики
- <http://www.fipi.ru> - ФИПИ

Учебно - методическое обеспечение учебного процесса представлено следующим УМК

Образоват. область	Предмет	Класс	Кол-во часов	Программа	Учебники и учебные пособия	Дидактические и методические пособия
Естествознание	Физика	8	70	Примерная программа основного	Перышкин, А.В. Физика. 8кл.: Учебник для	Марон А.Е. Физика. 8 класс:

				<p>общего образования по физике. Сборник нормативных документов . Физика. /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007 г. /</p>	<p>общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010</p>	<p>учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2010</p> <p>Ханнанов, Н.К., Физика. Тесты. 8 класс. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.</p>
--	--	--	--	---	---	--

### Интернет-ресурсы

- <http://www.physolymp.fml31.ru> - Челябинск, физ. мат. лицей № 31
- <http://physolymp.spb.ru> - Санкт-Петербург
- <http://potential.org.ru> - Журнал «Потенциал»
- <http://www.dgap.mipt.ru> - МФТИ, Факультет общей и прикладной физики
- <http://www.fipi.ru> - ФИПИ

**Учебно - методическое обеспечение учебного процесса представлено  
следующим УМК**

Образоват. область	Предмет	Класс	Кол-во часов	Программа	Учебники и учебные пособия	Дидактические и методические пособия
-----------------------	---------	-------	-----------------	-----------	-------------------------------	---

Естествознание	Физика	9	70	<p>Примерная программа основного общего образования по физике. Сборник нормативных документов . Физика. /Сост. Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007 г. /</p>	<p>Перышкин А.В. Физика. 9кл.: учебник для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2010..</p> <p>Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.</p>	<p>Марон А.Е. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008</p> <p>Ханнанов, Н.К., Физика. Тесты. 9 класс. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.</p>
----------------	--------	---	----	---	--	--

### Интернет-ресурсы

- <http://www.physolymp.fml31.ru> - Челябинск, физ. мат. лицей № 31
- <http://physolymp.spb.ru> - Санкт-Петербург
- <http://potential.org.ru> - Журнал «Потенциал»
- <http://www.dgap.mipt.ru> - МФТИ, Факультет общей и прикладной физики
- <http://www.fipi.ru> - ФИПИ

### Список литературы для подготовки и проведения учебных занятий:

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2010.
2. Чеботарева, А.В. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 кл.». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

**В качестве инструментария отслеживания результатов обучения используется:**

1. Фадеева А.А. Физика: карточки-задания: 8: кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 2009
2. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
3. Физика: Сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл.: кн. для учителя. под ред. А.А. Фадеевой. – М: Просвещение, 2007.

#### **Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР):**

- 1С: образовательная коллекция. Физика. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей. 2009
- Физика: интерактивные творческие задания 7 – 9 кл./ЗАО «Новый диск», перевод на русский язык и адаптация, 2007.
- Виртуальные лабораторные работы по физике. 7 – 9 кл. авт. Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., к.ф-м.н. Рыжиков С.Б., к.ф.н. Грязнов А.Ю./ ЗАО «Новый Диск», 2007
- Физика. Основная школа. 7 – 9 классы: часть II./ЗАО «Новый диск», 2005.

#### **Интернет-ресурсы**

- <http://www.physolymp.fml31.ru> - Челябинск, физ. мат. лицей № 31
- <http://physolymp.spb.ru> - Санкт-Петербург
- <http://potential.org.ru> - Журнал «Потенциал»
- <http://www.dgap.mipt.ru> - МФТИ, Факультет общей и прикладной физики
- <http://www.fipi.ru> - ФИПИ

#### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса физики.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными, тестовыми или практическими заданиями.

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

### **При выполнении практической работы и контрольной работы:**

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания физики. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс физики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

**Устный опрос** осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

### **Оценка устных ответов учащихся**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Характеристика контрольно-измерительных материалов

9 класс

№ урока	Тема работы	Форма проведения	Требования к уровню подготовки	Источник
18/18	К/р №1 «Равноускоренное движение»	Разноуровневая КР	<p><b>Знать/понимать смысл понятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Механическое движение</li> <li>• Траектория</li> <li>• Путь</li> <li>• Ускорение</li> <li>• Неравномерное движение</li> <li>• Материальная точка</li> <li>• Импульс тела</li> </ul> <p><b>смысл физических величин:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость</li> <li>• Ускорение</li> <li>• Перемещение</li> </ul> <p><b>смысл физических законов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Законы Ньютона</li> <li>• Закон всемирного тяготения</li> <li>• Закон сохранения импульса</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать причины равномерного и равноускоренного движения.</li> <li>• По графикам определять зависимости между <math>S</math>, <math>v</math>, <math>a</math>,</li> <li>• решать задачи на законы Ньютона</li> <li>• решать задачи на</li> </ul>	<p>Марон А.Е., Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>Стр. 89</p>

			закон сохранения импульса	
42/15	К/р №2 «Электромагнитные колебания»	Разноуровневая КР	<p><b>Знать/понимать смысл понятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электромагнитная индукция</li> <li>• Самоиндукция</li> </ul> <p><b>смысл физических явлений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самоиндукция</li> <li>• электромагнитная индукция</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать опыты(Фарадея)</li> <li>• Объяснять устройство и принцип действия генератора и электродвигателя, трансформатора, конденсатора, колебательного контура</li> <li>• Решать типовые задачи с указанием единиц измерения искомой величины</li> </ul>	<p>Марон А.Е., Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>Стр. 109</p>
53/26	К/р №3 «Световые явления»	Разноуровневая КР	<p><b>Знать/понимать смысл понятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптическая система</li> <li>• Электромагнитная волна</li> </ul> <p><b>смысл физических явлений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дисперсия света</li> <li>• Отражение и преломление световых лучей</li> </ul> <p><b>смысл физических законов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отражения и преломления света</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснить строение глаза, объяснять принцип действия</li> </ul>	<p>Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7,8,9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.</p> <p>Стр. 55</p>



			собирающих и рассеивающих линз	
62/9	К/Р №4 «Строени е атомного ядра»	Разноуровневая КР	<p><b>Знать/понимать смысл понятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Атомное ядро</li> <li>• Энергия связи</li> <li>• излучение</li> <li>• период полураспада</li> <li>• ядерные реакции</li> <li>• источники энергии</li> <li>• изотоп</li> </ul> <p><b>смысл физических величин:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• энергия связи</li> <li>• период полураспада</li> </ul> <p><b>смысл физических законов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ядерные реакции</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать стандартные задачи по составлению уравнений ядерных реакций решать задачи на законы Ньютона</li> <li>• Применять физические знания для защиты от воздействия радиоактивных излучений на организм человека, оценивать безопасность радиационного фона,</li> </ul>	<p>Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7,8,9 кл.: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2007.</p> <p>Стр. 86</p>

