

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 67 с углубленным изучением отдельных предметов»  
городского округа Самара

«Рассмотрено»  
на заседании методического  
объединения учителей  
естественнонаучного цикла  
Протокол № 1  
от «30» 08 2016 г.  
председатель методического  
объединения учителей  
естественнонаучного цикла  
О.П. Стрельцова

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по УВР  
Н.В.Щекочихина  
«30» 08 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по физике.**  
**7-9 класс**

Составители

Быков Р.В.

Самара, 2016

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 7 – 9 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Мин. Образования РФ от 5.03.2004 №1089)
- Авторской программы Генденштейна Л.И. и Дика Ю.И.(Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7—11 классы / авт.-сост. Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский. — М.:Мнемозина, 2010.

### 1.1 Концепция программы

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета, 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 обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление учеников 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».

### 1.2 Цели и задачи.

#### 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 и 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 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 использования развития человеческого общества, уважение 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.

### **1.3 Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся 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.

**Задачи учебного предмета**

1. формирования основ научного мировоззрения
2. развития интеллектуальных способностей обучающихся
3. развитие познавательных интересов обучающихся в процессе изучения физики
4. знакомство с методами научного познания окружающего мира
5. постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению
6. вооружение обучающихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

#### **1.4 Система оценки достижений обучающихся.**

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

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

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему изучению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, допустил четыре или пять недочётов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

#### **Оценка письменных контрольных работ**

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

#### **Оценка практических работ**

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений,

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

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Отметка Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод, если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

### **Перечень ошибок**

#### Грубые ошибки

- незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов;
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию измерительным приборам;
- неумение определить показания измерительного прибора;
- нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### Негрубые шибки

- неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем;
- пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин;
- нерациональный выбор хода решения.

#### Недочёты

- нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач;

- арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата;
- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- орфографические и пунктуационные ошибки.

## 2. Учебно – тематический план

### 7 класс

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Физика и физические методы изучения природы	7	3	
Строение вещества	4	-	-
Движение и взаимодействие тел	22	5	2
Давление. Закон Архимеда. Плавание тел	16	2	1
Работа и энергия	17	3	1
Повторение	2		1
Итого	68	13	5

### 8 класс

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Тепловые явления	17	1	2
Электромагнитные явления	29	7	3
Оптические явления	18	4	1
Повторение	4	-	-
Итого	68	12	6

## 9 класс

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Механическое движение	11	2	1
Законы движения и силы	16	4	2
Законы сохранения в механике	10	1	1
Механические колебания и волны	9	2	1
Атом и атомное ядро	9	1	1
Строение и эволюция Вселенной	4	--	--
Повторение	9	--	--
Итого	68	10	6

### 3. Содержание тем учебного курса.

#### 3.1 Содержание разделов дисциплины

##### 7 класс

№ раздела	Наименование раздела (количество часов)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Физика и физические методы изучения природы (7 ч)	Физика — наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нём. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Международная система единиц.	устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.
2	Строение вещества (4 ч)	Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и	устный опрос; письменные задания;

		взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.	собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.
3	<b>Движение и взаимодействие тел</b> (22 ч)	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.	устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.
4	<b>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел</b> (16ч)	Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.	устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.
5	<b>Работа и энергия</b> (18 ч)	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага.	устный опрос; письменные задания; собеседование;

		Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.	составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.
--	--	---	---

### 8 класс

№ раздела	Наименование раздела (количество часов)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тепловые явления (17)	Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при	устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.

		работе теплового двигателя. <i>Тепловые двигатели и защита окружающей среды.</i>	
2	Электромагнитные явления (29)	<p>Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. <i>Проводники и диэлектрики.</i> Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. <i>Последовательное и параллельное соединения проводников.</i> Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. <i>Полупроводники и полупроводниковые приборы.</i> Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. <i>Электромагниты.</i> Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. <i>Электродвигатель.</i> Действие магнитного поля на движущиеся заряженные</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.</p>

		<p>частицы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. <i>Принципы радиосвязи.</i></p>	
3	Оптические явления (18)	<p>Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.</p>

### 9 класс

№ раздела	Наименование раздела (количество часов)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Механическое движение (11 ч)	<p>Механическое движение. <i>Относительность движения.</i> Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем</p>

		<p>прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности</p>	<p>учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.</p>
2	<p><b>Законы движения и силы</b> (16 ч)</p>	<p>Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. <i>Вес и невесомость</i>. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.</p>
3	<p><b>Законы сохранения в механике</b> (10 ч)</p>	<p>Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение</i>. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; составление структурных схем учебного текста; самостоятельная работа; домашнее задание.</p>
4	<p><b>Механические</b></p>	<p>Механические колебания.</p>	

	<b>колебания и волны</b> (9 ч)	<i>Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.</i>	
<b>5</b>	<b>Атом и атомное ядро</b> (9 ч)	Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны. Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. <i>Строение атомного ядра.</i> Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.	
<b>6</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b> (4 ч)	Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.	

### 3.2 Лабораторные работы

#### 7 класс

№ ЛР	Наименование лабораторных работ
<b>1</b>	Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
<b>2</b>	Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
<b>3</b>	Измерение объёма жидкости и твёрдого тела

4	Измерение скорости движения тела.
5	Измерение массы тел.
6	Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей.
7	Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
8	Измерение коэффициента трения скольжения.
9	Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
10	Условия плавания тел в жидкости.
11	Изучение условия равновесия рычага.
12	Нахождение центра тяжести плоского тела.
13	Определение КПД наклонной плоскости.

### 8 класс

№ ЛР	Наименование лабораторных работ
1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела
2	Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.
3	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.
4	
5	Изучение последовательного соединения проводников.
6	Изучение параллельного соединения проводников.
7	Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя.
8	Изучение магнитных явлений.
9	
10	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
11	Исследование явления преломления света
12	Изучение свойств собирающей линзы.
13	Наблюдение явления дисперсии света.

### 9 класс

№ ЛР	Наименование лабораторных работ
1	Изучение прямолинейного равномерного движения.
2	Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

3	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
4	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.
5	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
6	Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения
7	Измерение мощности человека.
8	Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.
9	Изучение колебаний пружинного маятника.
10	Наблюдение линейчатых спектров излучения.

#### 4. Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате изучения физики обучающийся 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, закон всемирного тяготения, закон 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 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** 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);

**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.

## **5. Список литературы**

1. Учебник: Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников. Физика. 7 класс. В 2ч. Ч.1. учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2014.
2. Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б., Кожевников В.Б. Задачник. 7 класс. Мнемозина 2014
3. Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б., Кожевников В.Б. Методические материалы. Пособие для учителя. 7, 8, 9 классы. Мнемозина
4. Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б., Кожевников В.Б. Самостоятельные работы. 7 класс. Мнемозина
5. Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б., Кожевников В.Б. Тематические контрольные работы. 7 класс. Мнемозина
6. Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б., Кожевников В.Б. Тетради для лабораторных работ. 7 класс. Мнемозина
7. Примерная программа, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.(примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы. М.:Просвещение,2010 год

8. Авторская программа Генденштейна Л.И. и Дика Ю.И.(Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7—11 классы / авт.-сост. Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский. — М.:Мнемозина, 2010.
9. Генденштейн Л.Э, Кирик Л.А, Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике 7-9 классы – Илекса 2013
10. Горелов Л.А Интегрированные уроки физики 7-11 – М. Вако 2009