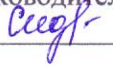
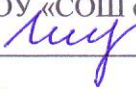
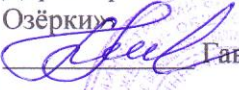


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

<b>СОГЛАСОВАНО</b> Руководитель МО  Сидорова О.Н. Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2017 г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гуськова Е.Ю. « <u>29</u> » <u>августа</u> 2017 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гаврилова М.А. Приказ № <u>82</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2017 г.
--	---	--

**Рабочая программа по физике  
для 7 класса**

**Сидоровой  
Ольги Николаевны,**

**I квалификационная категория**

**Федеральный компонент**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от  
«29» августа 2017 г.

**2017-2018 учебный год**

## Пояснительная записка

### Статус документа

**Рабочая программа по физике 7 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам.**

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

### Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.**

### 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.

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.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания и методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

**Учебные компетенции и способы деятельности**

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

**Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
- 

### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

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

### **Рефлексивная деятельность:**

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

### **Выработка компетенций:**

#### **Общеобразовательных, знаниево-предметных( учебно – познавательная и информационная компетенция)**

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

#### **Предметно-ориентированных, репродуктивно –деятельностных(социально – трудовая компетенция личностного самосовершенствования)**

- ✓ понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
- ✓ осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе

самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- ✓ воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- ✓ овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- ✓ применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

- ✓  
**Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной**
- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- ✓ умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- ✓ Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- ✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

### ***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 7 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

**Результаты освоения курса физики**

**Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

**Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,

выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### Система оценки

#### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять 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.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

#### Оценка контрольных работ

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



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

**Оценка «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 ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности*

**График реализации рабочей программы по физике 7 класса**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр.работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов учащихся
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Введение	4	3	1	0		1
				№1 «Определение цены деления измерительного прибора»			
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	4	1	1		2
				№2 «Измерение размеров малых тел»	Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества»		
3	Взаимодействие тел	21	16	4	1		6
				№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел. Масса и плотность». Контрольная работа № 3 «Силы в природе».		
				№4 «Измерение объема тела»			
				№5 «Определение плотности вещества твердого тела»			
	№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»						
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	18	2	1		6
				№7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Контрольная работа № 4 по теме «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление».		
				№8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Контрольная работа № 5 по теме «Выталкивающая сила. Плавание тел.»		
5	Работа. Мощность. Энергия.	13	8	2	1		4
				№9 «Выяснение условия равновесия рычага»	Контрольная работа № 6 « Работа, мощность, энергия»		
			№10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»				

6	Повторение	3	4		1 итоговая		
	Итого	68 ч	53	10	5		19

## Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс

№ урока	Наименование раздела и тем	Номер пункта учебника	Дата провод. урока	
			По плану	Фактически
<b>Физика и физические методы изучения природы 4 часа</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1-3	2.09	
2	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	4-5	7.09	
3	Физика и техника.	6	9.09	
4	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. <b>Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».</b> Физика и техника.	4-6	14.09	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов</b>				
5	Строение вещества. Молекулы.	7-8	16.09	
6	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</b>	7-8	21.09	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	9	23.09	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	10	28.09	
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	11,12	30.09	
10	<b>Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа № 1. ( 30 мин)</b>		5.10	
<b>Взаимодействие тел 21 час</b>				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения.	13-14	7.10	
12	Скорость. Единицы скорости.	15	12.10	
13	Расчет скорости, пути и времени движения.	16	14.10	
14	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	13-16	19.10	
15	Инерция	17	21.10	
16	Взаимодействие тел. Масса тел.	18-19	26.10	
17	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</b>	20	28.10	
18	Плотность вещества.	21	9.11	
19	Понятие объема. Инструктаж по ТБ <b>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».</b>	21	11.11	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	22	16.11	
21	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».</b>		18.11	
22	<b>Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел. Масса и плотность.»</b>	22	23.11	
23	Сила тяжести.	23-24	25.11	
24	Сила упругости. Закон Гука.	25	30.11	
25	Вес тела	26	2.12	
26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	27	7.12	
27	Динамометр. <b>Лабораторная работа №6 «Градуир.</b>	23-27	9.12	

	<b>пружины и измерение сил динамометром».</b>			
28	Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	29	14.12	
29	Сила трения. Трение покоя.	30-31	16.12	
30	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	32	21.12	
31	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Силы в природе».</b>		23.12	
<i>Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час</i>				
32	Давление. Способы увеличения и уменьшения давления.	33,34	28.12	
33	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	35,36	11.01	
34	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	37	13.01	
35	Сообщающиеся сосуды.	39	18.01	
36	Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	33-39	20.01	
37	Вес воздуха. Атмосферное давление.	40	25.01	
38	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	42	27.01	
39	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	43-44	1.02	
40	Манометры.	45	3.02	
41	Поршневой и жидкостный насос.	46	8.02	
42	Гидравлический пресс.	47	10.02	
43	<b>Контрольная работа №4 по теме «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление».</b>		15.02	
44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	48	17.02	
45	Архимедова сила	49	22.02	
46	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>	48-49	24.02	
47	Плавание тел.	50	29.02	
48	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</b>	50	2.03	
49	Плавание судов.	51	7.03	
50	Воздухоплавание.	52	9.03	
51	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел».	49-52	14.03	
52	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Выталкивающая сила. Плавание тел.»</b>		16.03	
<i>Работа, мощность, энергия. 13 часов</i>				
53	Механическая работа.	53	21.03	
54	Мощность.	54	23.03	
55	Решение задач на нахождение мощности и работы.	53-54	4.04	
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге.	55-56	11.04	
57	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	57-58	13.04	
58	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».</b>	55-58	18.04	
59	Применение закона равновесия рычага к блоку.	59	20.04	
60	Равенство работ при использовании простых механизмов.	60	25.04	
61	Коэффициент полезного действия.	61	27.04	
62	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>	53-61	2.05	
63	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	62-63	4.05	
64	Превращение одного вида механической энергии в другой.	64	5.05	
65	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Работа, мощность,</b>		11.05	

	энергия».			
<b>Итоговое повторение 3 ч</b>				
66	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел»	13-32	16.05	
67	<b>Итоговая контрольная работа №6</b>		18.05	
68	Заключительный урок-КВН. (стр.234)		23.05	

### Основное содержание программы

#### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника

#### Демонстрации

- свободное падение тел
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

#### Эксперименты

- измерение расстояний
- определение цены деления шкалы измерительного прибора

#### Внеурочная деятельность

- внесистемные величины ( проект)
- измерение времени между ударами пульса

#### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты , доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

#### Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

#### Эксперименты

- измерение размеров малых тел

#### Внеурочная деятельность

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла  
 - вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах.

Объяснить данное явление, измерив расстояние.

- выращивание кристаллов соли или сахара( проект)

#### **Механические явления**

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость

## Демонстрации

- равномерное прямолинейное движение
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета

## Внеурочная деятельность

- определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками

## Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина.

Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Условия равновесия твердого тела

## Демонстрации

- явление инерции
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил
- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

## Эксперименты

- измерение массы тела
- измерение плотности твердого тела
- измерение плотности жидкости
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы
- исследование условий равновесия рычага
- измерение Архимедовой силы

## Внеурочная деятельность

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение
- домашнее наблюдение невесомости
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием:  
Петрова Н. Какие бывают весы// Юг, №10 (95), 13 – 19 марта, 2002 г.
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п (мини – проект)
- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением и давление сидящего ученика каждого класса на стул, сравнение
- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму
- дома на боковой стороне высокой банки из -под кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3, 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните.
- изготовление фонтана
- зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставьте стакан вверх дном на воздушный шарик. Опишите наблюдаемое явление

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости
- сконструировать автоматическую поилку для кур
- определение плотности собственного тела
- написание инструкций к физическому оборудованию( бытовые весы, динамометр)

## **Механическая энергия**

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

### **Демонстрации**

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

### **Эксперименты**

- измерение КПД наклонной плоскости

### **Внеурочная деятельность**

- конструирование рычажных весов с использованием монет ( мини проект)
- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение( мини проект)
- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе .

**Возможные экскурсии:** цехи заводов, ферма, строительные площадки. Мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

**Подготовка биографических справок:** Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, э, Торичелли, Архимед

### **Подготовка сообщений по заданной теме:**

Броуновское движение, Роль явления диффузии в жизни растений и животных, Три состояния воды в природе, Закон всемирного тяготения, Сила тяжести на других планетах, Пассажирские лайнеры, Танкеры и сухогрузы, Промысловые суда, Военные корабли, Подводные лодки, Ледоколы, Суда на воздушной подушке и подводных крыльях

**Возможные исследовательские проекты:** Роль силы трения в моей жизни, сила трения и велосипед, сила трения на кухне, Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войны и в наши дни., перспектива использования или обреченность.( изготовление модели дирижабля), изготовление автоматической поилки для скота, проект - изготовление фонтана для школы

### **Требования к уровню подготовки выпускника 7-го класса**

**В результате изучения физики ученик 7 класса должен:**

#### **Знать/понимать**

**Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

**Смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;



## Уметь:

**Описывать и объяснять** физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;

**Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

**Представлять результаты** измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления;

**Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

**Приводить примеры** практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных 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 различных формах (словесно, с помощью рисунков);

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

## Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд., переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

*Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

## Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

## Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

## Образовательные диски

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ

Таблицы

## Обозначения, сокращения

**КЭС КИМ ГИА** – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА

**КПУ КИМ ГИА** – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА

**Л.** – Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007

**КИМ Г.** - Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику

А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013

## Интернет ресурсы

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

## **Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»**

### **Вариант №1**

1. Открытый сосуд с углекислым газом уравнили на весах. Почему со временем равновесие весов нарушилось?
2. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами существуют промежутки?
3. Изменится ли объем газа, если его перекачать из баллона вместимостью 20 л в баллон вместимостью 40 л?
4. Весной, после того как сойдет снег, вспаханное осенью поле боронят. Объясните с физической точки зрения такой способ обработки поля.
5. Какую площадь поверхности займет, разлившаяся по ней, нефть объемом  $1 \text{ м}^3$  при толщине слоя в  $1/40000 \text{ мм}$ ?

### **Вариант №2**

1. Для того чтобы свежие огурцы быстрее засолились, их заливают горячим рассолом. Почему засолка огурцов в горячем рассоле протекает быстрее?
2. Может ли капля растительного масла беспредельно растекаться по поверхности воды?
3. В бутылке находится вода объемом 0,5л. Ее переливают в колбу вместимостью 1 л. Изменится ли объем воды? Ответ обосновать.
4. После посева поверхность поля прикатывают катками. Объясните с точки зрения физики данный способ обработки посевов.
5. Капля масла объемом  $3 \text{ мм}^3$  растеклась по поверхности воды образовав пятно площадью  $2000 \text{ см}^2$ . Чему равен диаметр молекулы масла?

## **Контрольная работа №2 по теме "Взаимодействие тел. Масса и плотность"**

### **Вариант № 1**

1. Если человек, сидящий в лодке, перестанет грести, то лодка все равно продолжает некоторое время плыть дальше. Почему?
2. Определяя массу тела, ученик уравнивал его на весах, поставив на другую чашу весов следующие гири: одну 50 г, две по 20 г, одну 10 г и по одной 50 мг, 20 мг и 10 мг. Чему равна масса взвешиваемого тела? Выразите ее в граммах и килограммах.
3. Из какого металла сделана втулка подшипника, если ее масса 2,8 кг, а объем  $400 \text{ см}^3$ ?
4. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно погрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см, а толщина 2 мм? Плотность железа  $7800 \text{ кг/м}^3$ .

### **Вариант № 2**

1. Если тарелку, полную супа, быстро поставить на стол, суп из тарелки выплескивается. Почему?
2. Определяя массу тела, ученик уравнивал его на весах, поставив на другую чашу весов следующие гири: одну 100 г, две по 2 г, одну 1 г и по одной 500 мг, 200 мг и 100 мг. Чему равна масса взвешиваемого тела? Выразите ее в граммах и килограммах.
3. Точильный брусок имеет массу 300 г и размеры 15 x 5 x 2 см. Определите плотность вещества, из которого он сделан.
4. Объем легких у человека  $3000 \text{ см}^3$ . За одну минуту в его легкие поступает 77,4 г воздуха. Сколько вдохов в минуту делает человек? Плотность воздуха  $1,29 \text{ кг/м}^3$ .

## **Контрольная работа №3 по теме «Силы природы»**

### **Вариант №1**

1. Пружина жесткостью 40 Н/м, под действием некоторой силы, удлинилась на 5 см. Чему равна величина силы упругости пружины при ее удлинении?
2. С какой силой тело массой 3 кг притягивается к земле? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.
3. Чему равна масса тела, если его вес равен 5 Н? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.
4. На сколько удлинилась бы пружина с жесткостью 100 Н/м под действием груза массой 50 кг.

### **Вариант № 2**

1. Пружина жесткостью 100 Н/м, под действием некоторой силы, удлинилась на 2 см. Чему равна величина силы упругости пружины при ее удлинении?
2. С какой силой тело массой 5 кг притягивается к земле? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.
3. Чему равна масса тела, если его вес равен 15 Н? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.

4. На сколько удлинилась бы пружина с жесткостью 200 Н/м под действием груза массой 40 кг.

#### **Контрольная работа №4 по теме «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление».**

##### **Вариант №1**

1. Какое давление должен иметь пожарный насос, чтобы подавать воду на высоту 80 м?
2. Какое физическое явление мы используем, набирая жидкость в пипетку?
3. У подножья горы барометр показывает давление 760 мм рт. ст., а на вершине горы 722 мм рт. ст.. Какова примерно высота горы?
4. Площадь большего поршня гидравлического домкрата в 150 раз больше площади меньшего. С какой силой нужно подействовать на малый поршень, чтобы можно было бы поднять автомобиль массой 3 тонны?

##### **Вариант № 2**

1. Какое давление должен создавать насос, чтобы подавать воду на высоту 100 м?
2. Какое физическое явление мы используем, набирая лекарство в шприц?
3. У подножья горы барометр показывает давление 760 мм рт. ст., а на вершине горы 700 мм рт. ст.. Какова примерно высота горы?
4. Площадь меньшего поршня гидравлического домкрата в 100 раз меньше площади большего поршня. Какой массы автомобиль можно поднять домкратом действуя силой 500 Н на малый поршень?

#### **Контрольная работа №5 по теме «Выталкивающая сила. Плавание тел.»**

##### **Вариант №1**

1. В воду погрузили тело объемом  $120 \text{ см}^3$ . Определите значение выталкивающей силы, действующей на тело.
2. Березовый и пробковый шарики равного объема плавают на поверхности воды. Какой из них глубже погружен в воду? Почему?
3. Как в сосуде, содержащем воду, керосин, ртуть, расположатся три сплошных шарика: пробковый, парафиновый, стальной? Ответ обосновать. Сделать схематический рисунок.
4. Стальная болванка массой 200 кг полностью погружена в воду. Какую силу надо приложить к болванке, чтобы удержать ее в воде?

##### **Вариант №2**

1. Чему равна архимедова сила, действующая на тело объемом  $200 \text{ см}^3$  полностью погруженным в керосин?
2. В какой воде и почему легче плавать: в морской или речной?
3. На коромысле весов уравнили два тела одинакового объема, изготовленных из разных металлов. Нарушится ли равновесие весов, если оба тела полностью погрузить в сосуд с водой? Ответ обосновать. Сделать схематический рисунок.
4. После разгрузки баржи ее осадка в реке уменьшилась на 60 см. Определите вес груза, снятого с баржи, если площадь сечения баржи на уровне воды равна  $240 \text{ м}^2$ .

#### **Контрольная работа №6 по теме «Механическая работа, мощность и энергия»**

##### **Вариант №1**

1. Буксирный катер тянет баржу силой 5000 Н. Какую работу совершает катер на пути 200 м?
2. Какую мощность развивал электродвигатель, если за 8 с он совершил работу 2000 Дж?
3. На Братской ГЭС разность уровней воды перед плотиной и за ней равна 100 м. Какой энергией обладает каждый кубический метр воды, удерживаемой плотиной.
4. Грузоподъемник с электролебедкой поднял груз массой 200 кг на высоту 20 м, при

этом электродвигатель совершил работу 48 кДж. Вычислите КПД электролебедки.

### **Вариант №2**

1. Трактор тянет прицеп, развивая силу тяги 2500 Н. Какую работу совершает трактор на пути 400 м?
2. Человек, поднимаясь по лестнице в течение 40 с, совершил работу 2000 Дж. Какую мощность развивал человек?
3. Боек копра массой 250 кг поднят на высоту 5 м относительно забиваемой им сваи. Вычислите энергию бойка относительно сваи.
4. Неподвижным блоком равномерно поднимают груз массой 72 кг на высоту 2 м, затрачивая работу 1600 Дж. Вычислите КПД блока.