

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР "XXI ВЕК"»

---

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР

ЧУДО «Учебный центр "XXI век"»

 /Зотова О. И./  
«01»            сентября            2018 года



**Дополнительная общеобразовательная программа -  
дополнительная общеразвивающая программа**

**«ФИЗИКА: 7 класс»**

Возраст обучающихся: 12 – 14 лет (7 класс)

Срок реализации: 9 месяцев

МОСКВА  
2018



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	4
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	6
5. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК:.....	8
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	11
9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	12
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	18
11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	19

Дополнительная общеразвивающая программа «ФИЗИКА: 7 класс» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «ФИЗИКА: 7 класс» ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов физики, которые входят в содержание среднего образования. Программа дополняет и развивает школьный курс физики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Программа направлена на расширение знаний и умений содержания по программе физики, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к физике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению физике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Программа рекомендована обучающимся 7-х классов старшей школы, стремящимся повысить уровень своих знаний по физике.

Дополнительная общеразвивающая программа рассчитана на 68 часов и проводится в течение учебного года по 1 двухчасовому занятию в неделю.

Освоение программы завершается итоговым тестированием.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель** программы: расширение содержания среднего образования по физике для повышения качества знаний.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- Расширение и углубление школьного курса физики.
- Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике.
- Развитие интереса учащихся к изучению физики.
- Расширение научного кругозора учащихся.
- Формирование понятия о методах решения сложных задач по физике.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма текущей аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Что такое физика?	2	1	1	Опрос Письменное задание
2.	Физические величины.	2	1	1	Опрос Письменное задание
3.	Определение цены деления приборов и измерение физических величин.	2	1	1	Опрос Письменное задание
4.	Строение вещества. Молекулы. Лукреций Кар. Основные положения МКТ	2	1	1	Опрос Письменное задание

5.	Решение качественных задач. Тесты	2	-	2	Опрос задание	Письменное
6.	Механическое движение.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
7.	Решение задач на среднюю скорость. Решение задач на механическое движение	2	-	2	Опрос задание	Письменное
8.	Самостоятельная работа.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
9.	Решение задач на плотность	2	-	2	Опрос задание	Письменное
10.	Экспериментальная работа	2	1	1	Опрос задание	Письменное
11.	Инерция, 1ый закон Ньютона, Инертность, Масса. Взаимодействие тел	2	1	1	Опрос задание	Письменное
12.	Опыты по взаимодействию, проявлению инерции и инертности. Виды масс.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
13.	Понятие силы.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
14.	Явление тяготения.	2	1	1	Тестирование	
15.	Сила трения.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
16.	<b>Промежуточная аттестация. Решение задач. Тесты.</b>	2	-	2	<b>Тестирование</b>	
17.	Итогово-обзорный урок	2	-	2	Опрос задание	Письменное
18.	Понятие давления.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
19.	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля..	2	1	1	Опрос задание	Письменное
20.	Давление столба жидкости. Опыты.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
21.	Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
22.	Решение задач на сообщающиеся сосуды. Тесты. Опрос	2	-	2	Опрос задание	Письменное
23.	Вес воздуха. Атмосферное давление.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
24.	Барометры и манометры.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
25.	Закон Архимеда. Сила Архимеда.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
26.	Решение задач на архимедову силу.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
27.	Решение задач на плавание тел	2	-	2	Опрос задание	Письменное
28.	Анализ и разбор олимпиадных задач	2	1	1	Опрос задание	Письменное
29.	Механическая работа и мощность.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
30.	Понятие энергии. Виды энергии	2	1	1	Опрос задание	Письменное
31.	Простые механизмы. Рычаг. Блок.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
32.	КПД простых механизмов.	2	1	1	Опрос задание	Письменное
33.	Решение комбинированных задач по курсу физики 7 класса	2	-	2	Опрос задание	Письменное
34.	<b>Итоговая аттестация: Тестирование</b>	2	-	2	<b>Зачет</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>68</b>	<b>25</b>	<b>43</b>		

## Содержание разделов программы:

1. Вводное занятие. Что такое физика? Великие ученые. Великие открытия
2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений
3. Определение цены деления приборов и измерение физических величин.  
Экспериментальная работа 1 «Измерение длины проволоки». Экспериментальная работа 2 «Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы»
4. Строение вещества. Молекулы. Лукреций Кар. Основные положения МКТ
5. Решение качественных задач. Тесты
6. Механическое движение. Виды механического движения. Понятие скорости
7. Решение задач на среднюю скорость. Решение задач на механическое движение
8. Самостоятельная работа. Тесты. Экспериментальная работа 3 «Определение внутреннего объема флакона из-под духов»
9. Решение задач на плотность
10. Экспериментальная работа 4 «Определение пустого пространства теннисного мячика, заполненного кусочками алюминия» Решение задач на массу и плотность
11. Инерция, 1ый закон Ньютона, Инертность, Масса. Взаимодействие тел
12. опыты по взаимодействию, проявлению инерции и инертности. Виды масс. Определение массы как количества вещества и как характеристика взаимодействия
13. Понятие силы. Сила – векторная величина. Действия с векторами. Решение задач на силу
14. Явление тяготения. Сила Всемирного тяготения. Сила тяжести. Решение задач
15. Сила трения. Виды силы трения Движение тела под действием силы трения.
16. Решение задач. Тесты. Итогово-обзорный урок
17. Итогово-обзорный урок
18. Понятие давления. Давление твердых тел. Зависимость давления от параметров.  
Экспериментальная работа 6 «Определение давления, создаваемого цилиндрическим телом на горизонтальную поверхность»
19. Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Проявление закона в жизни. Решение качественных задач. Решение задач на давление в жидкостях, на сообщающиеся сосуды.
20. Давление столба жидкости. опыты. Зависимость давления от плотности и высоты столба жидкости. Экспериментальные доказательства. Решение задач
21. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс. Тесты
22. Решение задач на сообщающиеся сосуды. Тесты. Опрос
23. Вес воздуха. Атмосферное давление. опыты, доказывающие существование атмосферного давления. Опыт Торричелли. Экспериментальная работа 7 «Определение массы тела, плавающего в воде» Решение задач на архимедову силу
24. Барометры и манометры. Экспериментальная работа 8 «Определение объёма куска льда»  
Решение задач на плотности тел
25. Закон Архимеда. Сила Архимеда. Условие плавание тел. Решение задач на архимедову силу. Экспериментальная работа 9 «Определение плотности твердого тела»
26. Решение задач на архимедову силу. Экспериментальная работа 10 «Определение массы тела, плавающего в воде». Решение задач на архимедову силу.
27. Решение задач на плавание тел
28. Анализ и разбор олимпиадных задач
29. Механическая работа и мощность. Решение задач на работу переменной силы
30. Понятие энергии. Виды энергии
31. Простые механизмы. Рычаг. Виды рычагов. Блок, Виды блоков. Решение задач
32. КПД простых механизмов. Решение качественных задач на расчет КПД простых механизмов.
33. Решение комбинированных задач по курсу физики 7 класса

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения данной программы обучающиеся должны

### **Знать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

### **Уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- 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;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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.

### **Формирование компетенций и личных качеств**

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления физики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о физике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

### **Результаты освоения программы**

#### Личностные:

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

#### Метапредметные:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Предметные:

"Физика" (базовый уровень):

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

"Физика" (углубленный уровень):

1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

## 5. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК:

Календарный учебный график – часть образовательной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения (образовательной подготовки), текущего контроля, промежуточной аттестации, итоговой аттестации.



Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждого учебного года. Срок освоения программы – 9 месяцев. Обучения проводится по 2 часа один раз в неделю.

### Календарный учебный график на 2017-18 учебный год

№	Наименование модулей // недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34						
		1	Вводное занятие. Что такое физика?	2																																					
2	Физические величины.		2																																						
3	Определение цены деления приборов и измерение физических величин.			2																																					
4	Строение вещества. Молекулы. Лукреций Кар. Основные положения МКТ				2																																				
5	Решение качественных задач. Тесты					2																																			
6	Механическое движение.						2																																		
7	Решение задач на среднюю скорость. Решение задач на механическое движение							2																																	
8	Самостоятельная работа.								2																																
9	Решение задач на плотность									2																															
10	Экспериментальная работа										2																														
11	Инерция, 1ый закон Ньютона, Инертность, Масса. Взаимодействие тел											2																													
12	Опыты по взаимодействию, проявлению инерции и инертности. Виды масс.												2																												
13	Понятие силы.													2																											
14	Явление тяготения.														2																										
15	Сила трения.															2																									
16	<b>Промежуточная аттестация. Решение задач. Тесты.</b>																2																								
17	Итогово-обзорный урок																	2																							
18	Понятие давления.																		2																						
19	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля..																				2																				
20	Давление столба жидкости. Опыты.																																								



9. Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» <http://fiz.1september.ru>
10. Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В. Елькина <http://elkin52.narod.ru>
11. Информатика и физика: сайт учителя физики и информатики З.З. Шакурова <http://teach-shzz.narod.ru>
12. Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой <http://ifilip.narod.ru>
13. Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация <http://somit.ru>
14. Интернет-место физика <http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys>
15. Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>
16. Класс!ная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной <http://class-fizika.narod.ru>
17. Мир физики: демонстрации физических экспериментов <http://demo.home.nov.ru>
18. Дистанционные эвристические олимпиады по физике <http://www.eidos.ru/olymp/physics>
19. Московская региональная олимпиада школьников по физике <http://genphys.phys.msu.ru/ol>
20. Открытые интернет-олимпиады по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp>
21. Санкт-Петербургские олимпиады по физике для школьников <http://physolymp.spb.ru>

### **Кадровое обеспечение**

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительную общеобразовательную программу, должна быть укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительную общеобразовательную программу, должен соответствовать квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Образовательный процесс по программе «ФИЗИКА: 7 класс» осуществляется преподавателями с профильным высшим или средним профессиональным образованием.

Квалификация педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность должна отражать компетентность в области физики и методах обучения.

У педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу, должны быть сформированы основные компетенции, необходимые для обеспечения успешного достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы, в том числе умения:

обеспечивать условия для успешной деятельности, позитивной мотивации, а также самомотивирования обучающихся;

осуществлять самостоятельный поиск и анализ информации с помощью современных информационно-поисковых технологий;

разрабатывать программы учебных предметов, выбирать учебники и учебно-методическую литературу, рекомендовать обучающимся дополнительные источники информации, в том числе интернет-ресурсы;

реализовывать педагогическое оценивание деятельности обучающихся;

использовать возможности ИКТ, работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

**Освоение программы завершается итоговым тестированием.**

**Итоговая аттестация по программе завершается зачетом по итогам тестирования**

Оценка	Критерии оценки
зачтено	«зачет» выставляется обучающемуся, если по итогам тестирования он показал достаточные знания и результат не менее 40 баллов.
незачтено	«незачет» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, результаты тестирования менее 40 баллов.

Процент результативности (правильных ответов при выполнении тестовых заданий)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (оценка)	вербальный аналог
40 - 100	5	зачтено
0 - 39	2	не зачтено

## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговое тестирование по физике за курс 7 класса

### 1 вариант

1. Укажите, что относится к понятию «физическое тело»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К световым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) громкая музыка
- 3) рассвет
- 4) полёт комара

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения температуры воды?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса:

- 1) диффузия
- 2) растворение
- 3) нагревание

5. Скорость равномерного прямолинейного движения определяется по формуле

- 1)  $\frac{S}{t}$
- 2)  $\frac{V}{t}$
- 3)  $St$

4)  $v \cdot t$

6. Масса измеряется в

- 1) ньютонах
- 2) килограммах
- 3) джоулях
- 4) метрах

7. Плотность тела массой 10 кг и объёмом  $2 \text{ м}^3$  равна

- 1)  $10 \text{ кг/м}^3$
- 2)  $4 \text{ кг/м}^3$
- 3)  $20 \text{ кг/м}^3$
- 4)  $5 \text{ кг/м}^3$

8. Сила тяжести - это сила

- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Вагоны тянут два тепловоза силой 250 Н и 110 Н. Чему равна сила, действующая на состав?

- 1) 1400 Н
- 2) 360 Н
- 3) 140 Н
- 4) 500 Н

10. Сила  $F_3$  - это

- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела

11. Гусеничный трактор весом 60000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц  $3 \text{ м}^2$ . Определите давление трактора на грунт.

- 1) 2000 Па
- 2) 6000 Па
- 3) 180000 Па
- 4) 20000 Па

12. Укажите сосуд, в котором на дно оказывается самое большое давление.

- 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) D

13. Одинаково ли давление жидкости в левом и правом сосуде?

- 1) Да, давление жидкости в обоих сосудах одинаково
- 2) Нет, давление жидкости в 1 сосуде больше, чем во 2
- 3) Нет, давление жидкости во 2 сосуде больше, чем в 1

14. Три тела одинакового объема погрузили в одну и ту же жидкость. Первое тело железное, второе - алюминиевое третье - деревянное. Верным является утверждение:

- 1) большая Архимедова сила действует на тело № 1
- 2) большая Архимедова сила действует на тело № 2
- 3) большая Архимедова сила действует на тело № 3
- 4) на все тела действует одинаковая Архимедова сила

15. Давление бруска наименьшее

- 1) в случае 1
- 2) в случае 2
- 3) в случае 3
- 4) во всех случаях одинаково

16. Мощность, развиваемая человеком при подъёме по лестнице в течение 20с при совершаемой работе 1000Дж, равна

- 1) 20 кВт
- 2) 40 Вт
- 3) 50 Вт
- 4) 500 Вт

17. Единица измерения работы в СИ - это

- 1) килограмм (кг)
- 2) ньютон (Н)
- 3) паскаль (Па)
- 4) джоуль (Дж)
- 5) ватт (Вт)

18. Рычаг находится в равновесии. Плечи рычага равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Сила, действующая на длинное плечо-

- 1) 1 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н

19. Тело, поднятое над столом обладает энергией-

- 1) потенциальной
- 2) кинетической
- 3) потенциальной кинетической

20. Скорость движения машины 36 км/ч. В единицах системы СИ составляет

- 1) 20м/с
- 2) 600м/с
- 3) 10м/с
- 4) 30м/с

## 2 вариант

1. Укажите, что относится к понятию «вещество»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К звуковым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) раскаты грома
- 3) рассвет
- 4) полёт птицы

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения длины парты?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Засолка овощей происходит

- 1) быстрее в холодном рассоле
- 2) быстрее в горячем рассоле
- 3) одновременно и в горячем и в холодном рассоле

5. Путь, пройденный телом при равномерном прямолинейном движении, определяется по формуле

- 1)  $\frac{S}{t}$
- 2)  $\frac{V}{t}$
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Для измерения массы тела используют

- 1) термометр
- 2) весы
- 3) секундомер
- 4) рулетку

7. Масса тела объёмом  $5 \text{ м}^3$  и плотностью  $100 \text{ кг/м}^3$  равна

- 1) 20 кг
- 2) 105 кг
- 3) 500 кг
- 4) 95 кг

8. Вес тела - это сила,

- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Земля притягивает к себе тело массой 5 кг с силой, приблизительно равной

- 1) 5Н
- 2) 5 кг
- 3) 50 Н
- 4) 20 Н

10. Сила  $F_2$  – это
- 1) сила тяжести
  - 2) сила трения
  - 3) сила упругости
  - 4) вес тела
11. Барометр показывает нормальное атмосферное давление. Чему оно равно?
- 1) 1013 гПа
  - 2) 1000гПа
  - 3) 760 гПа
  - 4) 750 мм рт. ст.
12. Человек в морской воде (плотность  $1030 \text{ кг/м}^3$ ) на глубине 3м испытывает приблизительно давление :
- 1) 309 Па
  - 2) 30900 Па
  - 3) 3060 Па
  - 4) 309000 Па
13. Тело тонет, если
- 1) сила тяжести равна силе Архимеда
  - 2) сила тяжести больше силы Архимеда
  - 3) сила тяжести меньше силы Архимеда
14. В сосуде с водой находятся два шарика: 1-парафиновый и 2-стеклянный. Укажите расположение шариков в воде. (плотность воды  $1000\text{кг/м}^3$ , парафина  $900\text{кг/м}^3$ , стекла  $2500\text{кг/м}^3$ .)
- 1) А
  - 2) В
  - 3) С
  - 4) D
15. Давление бруска наибольшее
- 1) в случае 1
  - 2) в случае 2
  - 3) в случае 3
  - 4) во всех случаях одинаково
16. Работа, совершаемая человеком при подъёме груза весом 6Н на высоту 2 метра, равна
- 1) 3 Дж
  - 2) 8 Дж
  - 3) 12 Дж
  - 4) 4 Дж
17. Единица измерения мощности в СИ - это
- 1) килограмм (кг)
  - 2) ватт (Вт)
  - 3) паскаль (Па)
  - 4) джоуль (Дж)
  - 5) ньютон (Н)



18. Рычаг находится в равновесии. Сила, действующие на рычаг, равны 3 Н и 5 Н. Плечо, на которое действует большая сила, равно 0,3 м. Меньшее плечо равно

- 1) 0,6м
- 2) 0,5м
- 3) 0,4м
- 4) 2м

19. Пружина заведённых часов, обладает энергией-

- 1) потенциальной
- 2) кинетической
- 3) потенциальной и кинетической

20. Скорость движения машины 108 км/ч. В единицах системы СИ составляет

- 1) 20м/с
- 2) 600м/с
- 3) 10м/с
- 4) 30м/с

### 1. Распределение заданий по основным темам курса физики

№ п./п	Тема	Количество Заданий	Уровень сложности		
			1-й	2-й	3-й
1	Физика–наука о природе	4	4	-	-
2	Движение	2	1	1	-
3	Масса и сила	5	3	2	-
4	Давление	5	1	2	2
5	Работа, мощность, энергия	4	2	1	1
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

### 2. Таблица распределения заданий в итоговом тесте по уровням сложности

№ задания в тесте	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
№ темы	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	2
уровень сложности	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	3	3	2	1	3	1	1

### 3. Ответы к итоговому тесту за 7 класс:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа (1 вар)	2	3	3	1	1	2	4	1	2	1	4	3	2	4	3	3	4	1	1	3
№ Ответа (2 вар)	1	2	1	2	4	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	4

### 4. Шкала для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале:

Число правильных ответов	0 - 10	11-14	15-18	19-20
Оценка в баллах	2	3	4	5

Примеры задач повышенной сложности (олимпийских)

Задача 1

Проблема загрязнений, связанных с твердыми взвешенными частицами, очень серьезна. Сейчас существует ряд приемов и методов борьбы с попаданием твердых взвесей в воздух. Для частиц больших размеров время пребывания в атмосфере относительно мало. Некоторые размеры твердых взвешенных частиц, встречающихся в воздухе, приведены в таблице.

Частица	Радиус частицы, мм
Пыльца растений	20-60
Микроорганизмы и их споры	1-15
Сухой песок	200-2000
Угольная пыль	10-400
Цементная пыль	10-150
Удобрения	30-800
Асбест	10-200

Приведите примеры, когда мы встречаемся с движением взвешенных частиц. Что можно сказать о движении этих частиц?

**Критерии оценивания**

Приведен пример движения взвешенных частиц – 5 баллов.

Есть пояснение о движении этих частиц – 5 баллов.

**Максимальное количество баллов за задачу – 10.**

**Задача 2**

За последние десятилетия люди в корне изменили свой взгляд на леса Земли. И поняли, что лес – это не просто будущие дрова, доски, бревна, а одно из главных звеньев природной цепи. Леса – легкие планеты, помогающие дышать всему живому. Один гектар леса за год очищает 18 миллионов кубических метров воздуха от углекислого газа, он поглощает 64 т других газов и пыли, поставляя взамен миллионы кубических метров кислорода. Как происходит очищение воздуха лесом? Объясните это явление на основе учения о строении вещества.

**Критерии оценивания**

Дан ответ на вопрос – 5 баллов.

Есть объяснение явления – 5 баллов.

**Максимальное количество баллов за задачу – 10.**

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения прочного овладения основными элементами содержания, изучаемыми в старшей школе не только на базовом, но и на повышенном уровне, необходимо проводить систематическое повторение пройденного. Это может осуществляться через систему упражнений для домашней работы или использование в ходе обучения устных упражнений. При разработке содержания и формы представления устных упражнений следует обеспечивать простоту технических преобразований и вычислений, необходимых для их выполнения. Это позволяет сосредоточить внимание на смысловой стороне их выполнения, т.е. на определении метода их решения. Кроме того, такого рода задания позволяют моделировать различные нестандартные ситуации применения знаний и умений учащихся.

Повторяющиеся регулярно затруднения: непонимание механизма физических явлений, неумение различать явления и их модели, объяснять природные явления и результаты физических экспериментов, незнание технических применений физических законов,

затруднения при решении расчётных задач, требующих развёрнутых логических построений.

Для того, чтобы убрать эти затруднения, необходимо обратить внимание на следующие критерии:

- Отработка умений по применению полученных знаний должна осуществляться, в том числе при решении задач.
- Осуществление систематического использования и отработка технологии тестирования при контроле знаний.
- Обучение чтению заданий.
- Развитие и совершенствование использования учащимися языка терминов.
- Применение различных форм заданий, обеспечивая разнообразие формулировок и приучая к пониманию сути задания, которая может выражаться по-разному.
- Совершенствование методического инструментария, используя задачи не только как средство отработки технических приемов и алгоритмов, но и как средство формирования и развития интеллектуальных навыков.
  1. Повторение основных методов решения заданий по теме,
  2. Совместное решение заданий,
  3. Самостоятельная работа обучающихся по решению тестовых заданий

Освоение программы завершается итоговым тестированием

## 11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марон А.Е. Физика. 7 кл. : дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013.
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.
3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. / Н.В. Филонович, - М.: Дрофа, 2015
4. Рабочая тетрадь по физике. 7 класс. К учебнику А.В. Перышкина. ФГОС. - М.: Экзамен, 2018.
5. Марон А.Е. Физика. Сборник вопросов и задач. 7–9 классы /А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский. – М.: Дрофа, 2013.
6. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2018.
7. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник. Вертикаль. ФГОС. – М.: Дрофа, 2018.
8. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
9. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин / сост. Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2018