

**Кодификатор**  
**проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания за 7 класс для проведения промежуточной аттестации по физике**

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания за 7 класс для проведения промежуточной аттестации по физике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор состоит из трех разделов:

- раздел 1. «Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования за 7 класс по ФИЗИКЕ»;
- раздел 2. «Перечень элементов содержания, проверяемых при проведении промежуточной аттестации за курс 7 класса по ФИЗИКЕ».
- раздел 3. «Формулы»

**Раздел 1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования за 7 класс по ФИЗИКЕ**

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы за курс 7 класса основного общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы	
	Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	ФГОС ООО
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>	Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых,
1.1	Знание и понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, молекула	
1.2	Знание и понимание смысла физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.	
1.3	Знание и понимание смысла физических законов: Паскаля, Архимеда, всемирного тяготения,	

	сохранения механической энергии.	электромагнитных), видах
1.4	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузия, броуновское движение, взаимодействие молекул, смачивание, всемирное тяготение, трение, атмосферное давление, равновесие тел.	материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
<b>2</b>	<b>Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями</b>	Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения
2.1	Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения	физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений
2.2	Умение конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой	
2.3	Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика	
2.4	Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда)	
2.5	Умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных.	
2.6	Умение выразить результаты измерений и расчётов в единицах	

	Международной системы	
<b>3</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики
<b>4</b>	<b>Понимание текстов физического содержания</b>	
<b>5</b>	<b>Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>	Понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, средств передвижения, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики в целях сбережения здоровья; формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствия несовершенства машин и механизмов
5.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях	
5.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств	

**Раздел 2. Перечень элементов содержания, проверяемых при проведении промежуточной аттестации за курс 7 класса по ФИЗИКЕ**

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы	
		Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	Наличие позиций ФКГОС в ПОП ООО
1		<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	
	1.1	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления скорости и средней скорости	+
	1.2	Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости от времени для скорости, пути.	+
	1.3	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	+
	1.4	Явление инерции.	+
	1.5	Взаимодействие тел.	+
	1.6	Трение покоя и трение скольжения	+
	1.7	Деформация тела. Упругие и неупругие деформации. Закон упругой деформации (закон Гука)	+
	1.8	Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения: Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли	+
	1.9	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы. Механическая мощность.	+
	1.10	Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии: Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землёй:	+
	1.11	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения Превращение механической энергии при наличии силы трения	+

2	1.12	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы. Условие равновесия рычага: Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов	+
	1.13	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости:	+
	1.14	Закон Паскаля. Гидравлический пресс	+
	1.15	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	+
		<b>Тепловые явления</b>	+
	2.1	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твёрдых тел	+
	2.2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул. Смачивание и несмачивание	+

### Раздел 3 Формулы

#### 1. скорость

$$V = \frac{S}{t}$$

#### 2. плотность $\rho = \frac{m}{V}$

#### 3. сила тяжести

$$F_{тяж} = mg$$

#### 4. закон Гука $F_{упр} = kx$

#### 5. равнодействующая двух сил

$$R = F_1 - F_2$$

$$R = F_1 + F_2$$

#### 6. давление $p = \frac{F_{давл}}{S}$

#### 7. давление жидкости $p = \rho gh$

#### 8. сообщ сосуда - однородная жидкость $h_1 = h_2$

#### Разнородные жидкости $\frac{h_1}{h_2} = \frac{\rho_2}{\rho_1}$

9.гидравлическая машина  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$

S- площади поршней

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{h_2}{h_1} \quad h - \text{высота, на которую поднимается или опускается поршень}$$

10.Архимедова сила  $F_a = \rho_{\text{жидк}} \cdot g \cdot V_{\text{погр}}$

11.условие плавания  $F_a = F_{\text{тяж}}$

12.вес тела в жидкости  $P_{\text{телажидк}} = P_{\text{телаввозд}} - F_a$

13. механическая работа

$$A=FS$$

14.мощность  $N = \frac{A}{t}$

15.мощность равномерного движения  $N = F \cdot V$

16.условие равновесия рычага  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$

1.скорость

$$V = \frac{S}{t}$$

2.плотность  $\rho = \frac{m}{V}$

3.сила тяжести

$$F_{\text{тяж}} = mg$$

4. закон Гука  $F_{\text{упр}} = kx$

5. равнодействующая двух сил

$$R = F_1 - F_2$$

$$R = F_1 + F_2$$

6.давление  $p = \frac{F_{\text{давл}}}{S}$

7.давление жидкости  $p = \rho gh$

8.сообщ сосуды - однородная жидкость  $h_1 = h_2$

Разнородные жидкости  $\frac{h_1}{h_2} = \frac{\rho_2}{\rho_1}$

9.гидравлическая машина  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$

S- площади поршней

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{h_2}{h_1} \quad h - \text{высота, на которую поднимается или опускается поршень}$$

10.Архимедова сила  $F_a = \rho_{\text{жидк}} \cdot g \cdot V_{\text{погр}}$

11.условие плавания  $F_a = F_{\text{тяж}}$

12.вес тела в жидкости  $P_{\text{телажидк}} = P_{\text{телаввозд}} - F_a$

13. механическая работа

$$A=FS$$

14.мощность  $N = \frac{A}{t}$

15.мощность равномерного движения  $N = F \cdot V$

16.условие равновесия рычага  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$