

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 8-х классов
общеобразовательных учреждений для проведения промежуточной аттестации по
ФИЗИКЕ**

Кодификатор элементов содержания по физике и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для промежуточной аттестации является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ ОГЭ. Он составлен на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС.

Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на промежуточной аттестации по физике

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы	
	Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	ФГОС ООО
1	<i>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</i>	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.
1.1	Знание и понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;
1.2	Знание и понимание смысла физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света	усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики
1.3	Знание и понимание смысла физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света	
1.4	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение тела по окружности, колебательное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света	
2	<i>Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями</i>	Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений
2.1	Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения	
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, температуры, силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда, влажности воздуха, коэффициента трения скольжения, жёсткости пружины, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока)	
2.5	Умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: зависимость силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимость силы тока,	

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы	
	Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	ФГОС ООО
	возникающего в проводнике, от напряжения на концах проводника; зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления	
2.6	Умение выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы	
3	<i>Решение задач различного типа и уровня сложности</i>	
4	<i>Понимание текстов физического содержания</i>	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики
5	<i>Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</i>	Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, 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; овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание
5.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях	их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
5.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, учёта теплопроводности и теплоёмкости различных веществ в повседневной жизни; обеспечения безопасного обращения с электробытовыми приборами; защиты от опасного воздействия на организм человека электрического тока, электромагнитного излучения, радиоактивного излучения	развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений в целях сбережения здоровья; формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствия несовершенства машин и механизмов

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ
1	Тепловые явления	
	1.1	Внутренняя энергия
	1.2	Способы изменения внутренней энергии
	1.3	Расчет количества теплоты, выделяемое при нагревании тела
2	Изменение агрегатных состояний вещества	
	2.1	Плавление и отвердевание кристаллических тел
	2.2	Удельная теплота парообразования и конденсации
3	Электрические явления	
	3.1	Строение атома
	3.2	Электрическая цепь и ее составные части
	3.3	Сила тока, напряжение, сопротивление
	3.4	Закон Ома для участка цепи

	3.5	Последовательное и параллельное соединение проводников
	3.6	Расчет удельного сопротивления проводников. Удельное сопротивление
	3.7	Работа электрического тока
	3.8	Нагревание проводников электрически током. Закон Джоуля - Ленца
4.	Электромагнитные явления	
	4.1	Магнитное поле