

**ПРОЕКТ****СПЕЦИФИКАЦИЯ****экзаменационных материалов для проведения в 2026 году  
государственного выпускного экзамена по образовательным  
программам основного общего образования (устная форма)  
по ФИЗИКЕ****1. Назначение экзаменационной работы**

Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ основного общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. ГВЭ проводится для обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы, а также для обучающихся, экстернов с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, экстернов – детей-инвалидов и инвалидов, осваивающих образовательные программы основного общего образования.

ГВЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 04.04.2023 № 232/551 (зарегистрирован Минюстом России 12.05.2023 № 73292).

**2. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы**

Содержание экзаменационных материалов ГВЭ-9 определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС):

1) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

2) приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями 2014–2022 гг.).

Детализированные требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые на основе ФГОС 2021 г., являются преемственными по отношению к требованиям ФГОС 2010 г.

При разработке экзаменационных материалов ГВЭ-9 учитывается содержание федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями)), федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»).

**3. Общие подходы к отбору содержания, разработке структуры экзаменационной работы**

При разработке структуры и отборе содержания экзаменационной работы реализованы системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений обучающихся.

Личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы (на основе ФГОС 2021 г.) отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности. Содержание и результаты выполнения заданий ГВЭ связаны в том числе с достижением личностных результатов освоения основной образовательной программы в части физического, трудового, экологического воспитания, а также принятия ценности научного познания.

Включённые в экзаменационную работу задания выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. При выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приёмы решения задач и др.), коммуникативные (адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром и др.) и регулятивные (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания и др.) действия.

При составлении заданий и экзаменационной работы в целом учитываются предусмотренные федеральной адаптированной

образовательной программой основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обобщённые критерии «знание и понимание», «применение», «функциональность».

#### 4. Структура и содержание экзаменационных материалов

Комплект состоит из 15 билетов. Участникам экзамена должна быть предоставлена возможность выбора экзаменационного билета, при этом номера и содержание экзаменационных билетов не должны быть известны участнику экзамена в момент выбора экзаменационного билета из предложенных.

Каждый билет содержит два вопроса. *Первый (теоретический) вопрос* билетов проверяет освоение экзаменуемыми понятийного аппарата школьного курса физики: знание и понимание смысла физических понятий, физических величин и физических законов, а также умение описывать и объяснять физические явления. *Второй вопрос* билетов предлагает участнику экзамена выполнить расчётную задачу.

В экзаменационных материалах проверяются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики.

1. Механические явления.
2. Тепловые явления.
3. Электромагнитные явления.
4. Квантовые явления.

В таблице 1 приведено распределение вопросов билетов по основным содержательным разделам.

*Таблица 1*  
*Распределение вопросов билетов по основным содержательным*  
*разделам (темам) курса физики*

| Раздел курса физики      | Количество теоретических вопросов | Количество практических вопросов |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Механические явления     | 8                                 | 8                                |
| Тепловые явления         | 2                                 | 3                                |
| Электромагнитные явления | 4                                 | 4                                |
| Квантовые явления        | 1                                 | —                                |
| <i>Итого</i>             | <i>15</i>                         | <i>15</i>                        |

Компоновка билетов осуществляется таким образом, чтобы теоретический вопрос и расчётная задача относились к разным темам школьного курса физики. Частью экзаменационных материалов являются справочные материалы (см. Приложение 1).

#### 5. Продолжительность подготовки ответа на задания билета

Для подготовки ответа на вопросы билета участнику экзамена предоставляется 40 минут.

#### 6. Дополнительные материалы и оборудование

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено при проведении ГВЭ-9, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособнадзора.

При проведении ГВЭ-9 по физике в устной форме участникам экзамена предоставляется право использовать при необходимости непрограммируемый калькулятор для вычислений при решении задач и справочные материалы, содержащие основные формулы курса физики образовательной программы основного общего образования.

#### 7. Система оценивания ответов участников экзамена

Оценивание выполнения заданий КИМ (в том числе устных ответов участников ГВЭ-9) осуществляется предметными комиссиями<sup>1</sup> по соответствующим учебным предметам.

При оценивании устных ответов экзаменуемых с нарушениями опорно-двигательного аппарата не учитываются речевые ошибки и неточности, вызванные наличием у участников экзамена объективных ограничений, связанных с состоянием здоровья.

Полный правильный ответ на теоретический вопрос оценивается максимально 6 первичными баллами; верное выполнение практического задания оценивается максимально 4 первичными баллами.

При оценивании ответов экзаменуемых на теоретические вопросы проводится поэлементный анализ ответа на основе требований стандарта к освоению знаний и умений, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений. Ниже приведены обобщённые планы основных элементов физических знаний, в которых знаком «\*» обозначены те элементы, которые можно считать обязательными результатами обучения.

#### *Обобщённые планы структурных элементов физических знаний*

##### *Физическое явление*

1. \*Название явления и основные признаки, по которым оно обнаруживается (или определение).
2. Условия, при которых протекает явление.
3. Связь данного явления с другими.
4. \*Объяснение явления на основе имеющихся знаний.
5. \*Примеры использования явления на практике (или проявления в природе).

##### *Физическая величина*

1. \*Название величины и её условное обозначение.
2. \*Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс).
3. Определение.
4. \*Формула, связывающая данную величину с другими.
5. \*Единицы измерения.

<sup>1</sup> В число экспертов, привлекаемых к оцениванию ответов экзаменуемых с нарушением слуха, рекомендуется включать учителя-дефектолога (сурдопедагога) по соответствующему учебному предмету.

## 6. Способы измерения величины.

*Физический закон*

1. Словесная формулировка закона.
2. \*Математическое выражение закона.
3. \*Названия и единицы измерения всех величин, входящих в закон.
4. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
5. \*Примеры применения закона на практике.
6. Границы применимости закона.

*Физический опыт*

1. \*Цель опыта.
2. Схема опыта.
3. \*Ход опыта.
4. \*Результат опыта.

Ниже представлены обобщённые критерии оценивания ответа на теоретический вопрос.

Таблица 2  
Критерии оценивания ответа на вопрос

| Критерии оценки ответа на вопрос                                                                                                                                                                | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| В ответе для всех контролируемых элементов содержания представлен полный и правильный ответ                                                                                                     | 6     |
| В ответе для всех контролируемых элементов содержания представлен правильный ответ, но для одного из них не освещены структурные элементы, относящиеся к необязательным результатам обучения    | 5     |
| В ответе для всех контролируемых элементов содержания представлен правильный ответ, но для двух-трёх из них не освещены структурные элементы, относящиеся к необязательным результатам обучения | 4     |
| В ответе для всех контролируемых элементов содержания освещены только структурные элементы, относящиеся к обязательным результатам обучения                                                     | 3     |
| В ответе описаны структурные элементы, относящиеся к обязательным результатам обучения только для двух контролируемых элементов содержания                                                      | 2     |
| В ответе описаны структурные элементы, относящиеся к обязательным результатам обучения только для одного контролируемого элемента содержания                                                    | 1     |
| Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1–6 баллов                                                                                            | 0     |

Ответ на практическое задание оценивается на основе обобщённых критериев оценки выполнения задания, которые приведены ниже.

Таблица 3  
Критерии оценивания выполнения задания

| Критерии оценки выполнения задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Баллы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Верно описано краткое условие задачи, при необходимости сделан рисунок, записаны законы и формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При устной беседе экзаменуемый демонстрирует понимание физических процессов или явлений, описанных в условии задачи | 4     |

|                                                                                                                                                                                                   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Представлено правильное решение, но допущена ошибка в математических расчётах, которая привела к неверному числовому ответу,<br>ИЛИ<br>допущена ошибка в переводе единиц физической величины в СИ | 3 |
| Представлено правильное решение, но допущена ошибка в математических преобразованиях, которая привела к неверному числовому ответу                                                                | 2 |
| Представлена верная запись краткого условия, но в формуле, необходимой для решения задачи, допущена ошибка                                                                                        | 1 |
| Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1–4 балла                                                                                               | 0 |

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 10.

Результатом экзамена является отметка, которая определяется путём перевода первичных баллов, полученных участником экзамена за выполнение всех заданий экзаменационной работы, в пятибалльную систему оценки. Шкала перевода устанавливается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования.

В таблице 4 приведена рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную отметку.

Таблица 4  
Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов  
в пятибалльную отметку

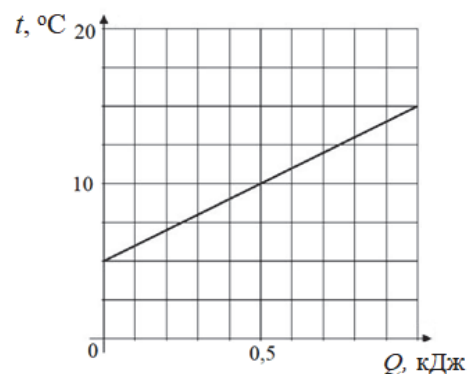
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5»  |
|-------------------------------|-----|-----|-----|------|
| Диапазон первичных баллов     | 0–2 | 3–4 | 5–7 | 8–10 |

## 8. Изменения в экзаменационных материалах 2026 года по сравнению с 2025 годом

Изменения структуры и содержания экзаменационных материалов отсутствуют.

**Образец экзаменационного билета  
ГВЭ-9 (устная форма) 2026 года  
по ФИЗИКЕ**

1. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Явление преломления света.
2. На рисунке представлен график зависимости температуры шарика массой 200 г от получаемого количества теплоты.



Чему равна удельная теплоёмкость вещества шарика?

*Приложение 1*

**Справочные материалы  
для государственного выпускного экзамена (устная форма) по физике  
для обучающихся, освоивших образовательные программы основного  
общего образования**

**Десятичные приставки**

| Наименование | Обозначение | Множитель |
|--------------|-------------|-----------|
| гига         | Г           | $10^9$    |
| мега         | М           | $10^6$    |
| кило         | к           | $10^3$    |
| гекто        | г           | $10^2$    |
| санти        | с           | $10^{-2}$ |
| милли        | м           | $10^{-3}$ |
| микро        | мк          | $10^{-6}$ |
| нано         | н           | $10^{-9}$ |

**Константы**

|                                       |                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ускорение свободного падения на Земле | $g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$                                   |
| гравитационная постоянная             | $G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$ |
| скорость света в вакууме              | $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$                           |
| элементарный электрический заряд      | $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$                                    |

**Плотность**

|                |                                        |                   |                                        |
|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| бензин         | $710 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     | древесина (сосна) | $400 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     |
| спирт          | $800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     | парафин           | $900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     |
| керосин        | $800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     | лёд               | $900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     |
| масло машинное | $900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$     | алюминий          | $2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    |
| вода           | $1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    | мрамор            | $2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    |
| молоко цельное | $1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    | цинк              | $7100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    |
| вода морская   | $1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    | сталь, железо     | $7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    |
| глицерин       | $1260 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    | медь              | $8900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$    |
| ртуть          | $13\,600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ | свинец            | $11\,350 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ |

**Удельная теплоёмкость**

|          |                                                         |        |                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| воды     | $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ | цинка  | $400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ |
| спирта   | $2400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ | меди   | $400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ |
| льда     | $2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ | олова  | $230 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ |
| алюминия | $920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$  | свинца | $130 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ |
| стали    | $500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$  | бронзы | $420 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ |

**Удельная теплота**

|                        |                                              |                   |                                              |
|------------------------|----------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| парообразования воды   | $2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ | плавления льда    | $3,3 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ |
| парообразования спирта | $9,0 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ | сгорания спирта   | $2,9 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ |
| плавления свинца       | $2,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ | сгорания керосина | $4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ |
| плавления стали        | $7,8 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ | сгорания бензина  | $4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ |
| плавления олова        | $5,9 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ |                   |                                              |

**Температура плавления**

|        |        |       |        |      |      |
|--------|--------|-------|--------|------|------|
| свинца | 327 °C | олова | 232 °C | льда | 0 °C |
|--------|--------|-------|--------|------|------|

**Температура кипения**

|      |        |        |       |
|------|--------|--------|-------|
| воды | 100 °C | спирта | 78 °C |
|------|--------|--------|-------|

**Удельное электрическое сопротивление,  $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$  (при 20 °C)**

|          |       |                |     |
|----------|-------|----------------|-----|
| серебро  | 0,016 | никелин        | 0,4 |
| медь     | 0,017 | нихром (сплав) | 1,1 |
| алюминий | 0,028 | фехраль        | 1,2 |
| железо   | 0,10  |                |     |

**Нормальные условия: давление  $10^5$  Па, температура 0 °C****МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

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

$$x(t) = x_0 + v_x t$$

$$x(t) = x_0 + v_{0x} t + a_x \cdot \frac{t^2}{2}$$

$$s_x(t) = v_{0x} \cdot t + a_x \cdot \frac{t^2}{2}$$

$$v_x(t) = v_{0x} + a_x \cdot t$$

$$a_x(t) = \text{const}$$

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| $v = \frac{2\pi R}{T}$                                   |
| $a_{ц} = \frac{v^2}{R}$                                  |
| $v = \frac{1}{T}$                                        |
| $\rho = \frac{m}{V}$                                     |
| $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$                              |
| $\vec{F}_{2 \rightarrow 1} = -\vec{F}_{1 \rightarrow 2}$ |
| $F_{тр} = \mu \cdot N$                                   |
| $F = k \cdot \Delta l$                                   |
| $F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$                  |
| $F = mg$                                                 |
| $\vec{p} = m\vec{v}$                                     |
| $\vec{p} = m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = \text{const}$   |
| $A = Fs \cos(\alpha)$                                    |
| $N = \frac{A}{t}$                                        |
| $E_k = \frac{mv^2}{2}$                                   |
| $E_p = mgh$                                              |
| $E = E_k + E_p$                                          |
| $E = \text{const}$                                       |
| $M = Fl$                                                 |
| $M_1 + M_2 + \dots = 0$                                  |
| $p = \frac{F}{S}$                                        |
| $p = \rho gh + p_{\text{атм}}$                           |
| $F_A = \rho gV$                                          |
| $v = \frac{1}{T}$                                        |
| $\lambda = v \cdot T$                                    |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>                        |
| $Q = cm(t_2 - t_1)$                            |
| $Q_1 + Q_2 + \dots = 0$                        |
| $L = \frac{Q}{m}$                              |
| $\lambda = \frac{Q}{m}$                        |
| $q = \frac{Q}{m}$                              |
| <b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>                |
| $I = \frac{q}{t}$                              |
| $U = \frac{A}{q}$                              |
| $R = \frac{\rho l}{S}$                         |
| $I = \frac{U}{R}$                              |
| $I_1 = I_2; U = U_1 + U_2; R = R_1 + R_2$      |
| $U_1 = U_2; I = I_1 + aI_2; R = \frac{R_1}{2}$ |
| $A = U \cdot I \cdot t; P = U \cdot I$         |
| $Q = I^2 \cdot R \cdot t$                      |
| $F_A = I \cdot B \cdot l \cdot \sin \alpha$    |