

## Дорогой выпускник!

Экзаменационная работа ЕГЭ по физике в 2020 году состоит из 32 заданий. Для её выполнения отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Максимальный балл за выполнение всех заданий экзаменационной работы составляет 53 балла.

Для достижения минимальной границы необходимо набрать не менее одиннадцати первичных баллов

**Часть 1** содержит 24 задания с кратким ответом: 13 заданий с записью ответа в виде числа, слова или двух чисел,

11 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

В заданиях с самостоятельной записью ответа в виде числа 1-4, 8-10, 14-15, 19, 20 (оцениваются 1 баллом) ответом является целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерения физических величин уже указаны в поле ответов. Рекомендуется записывать число в поле ответа в тексте работы, а затем переносить в бланк ответов без пробелов. Знак минус и запятые записывают в отдельные клетки бланка №1. В задании 13 ответом являются слова.

Задания 5–7, 11, 12, 16–18, 21 оцениваются 2 баллами, если верно указаны оба элемента ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и 0 баллов, если допущено две ошибки. Если указано более двух элементов (в том числе, возможно, и правильные), то ставится 0 баллов. Ответом к заданиям на установление соответствия и множественный выбор является последовательность двух цифр.

Задание 24 оценивается 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа (два или три); 1 баллом, если допущена одна ошибка (в том числе

указана лишняя цифра наряду с правильными ответами), и 0 баллов, если допущено две ошибки.

**Часть 2** содержит 8 заданий на решение задач. Из них 2 задания повышенного уровня с кратким ответом (25–26). В этих задачах стандартные формулировки и алгоритмы решения, а тексты из открытого банка задач. В заданиях части 2 ответ может требовать округления до целых или десятых.

Задания 27-32 требуют подробного описания всего хода выполнения работы (развернутый ответ) В них используются изменённые или новые ситуации, что предполагает серьёзную деятельность по анализу физических процессов и выбору модели решения. Задание №28 оценивается двумя, остальные задания - 3 баллами.

№27 (качественная) – от механики до квантовой физики

№28(расчетная) - механика, молекулярная физика

№29(расчетная) – механика

№30 (расчетная) – молекулярная физика

№31 (расчетная) – электродинамика (преимущественно по электростатике, постоянному току и магнитному полю)

№32 (расчетная) - электродинамика (геометрическая оптика, электромагнитные колебания, электромагнитная индукция) или квантовая физика.

### Общая характеристика ЕГЭ по физике в 2020 году:

Прежде всего, работа направлена на проверку основных законов из всех разделов физики в заданиях разного уровня сложности и требующих разных видов деятельности. В одном варианте задания будут проверять разные элементы содержания по разным темам. Все темы с формулами подробно прописаны в кодификаторе. Распечатайте его и используйте при подготовке: это ваша программа.

### Рекомендации для усвоения заданий базового уровня

### (Обратить внимание на повторение особенностей явлений):

- применение законов Ньютона;
- сложение векторов;
- момент силы относительно оси вращения
- кинематическое описание гармонических колебаний;
- тепловое равновесие и температура, внутренняя энергия одноатомного идеального газа
- свойства паров;
- электростатическая индукция, поляризация диэлектриков;
- определение направления действия силы на заряд в электрическом поле двух других зарядов (закон Кулона и принцип суперпозиции сил);
- определение результирующей напряженности электрического поля двух или более зарядов;
- закон сохранения электрического заряда;
- связь напряженности поля и разности потенциалов для однородного электростатического поля:  $U = Ed$ .
- формула энергии магнитного поля;
- электромагнитная индукция;
- физический смысл показателя преломления;
- элементы СТО (энергия свободной частицы, импульс частицы);
- формула длины волны;
- формула импульса фотонов;
- явление фотоэффекта;
- превращение энергии в различных процессах: при различных видах движения с учетом работы силы трения; при изменении агрегатных состояний вещества; в колебательном контуре.

### Рекомендации для усвоения заданий на установление соответствия

*(Обратить внимание на повторение особенностей явлений):*

- изменение физических величин в зависимости от времени при движении тел;
- изменение характеристик фотона при изменении частоты или длины волны падающего света;
- изменение внутренней энергии в изо процессах;
- анализ модуля напряженности электрического поля внутри и вне проводящего тела различной формы;
- изменение характеристик колебательного контура;
- изменение характеристик ядра в радиоактивных распадах.

#### Оценивание задания 27:

Обобщенная схема оценивания качественных задач строится на основании трех элементов решения:

- ✓ формулировка ответа
- ✓ объяснение
- ✓ прямые указания на физические явления и законы

При записи правильного ответа, но без каких-либо объяснений и указаний на явления и законы, нельзя будет получить даже 1 балл.

В одной из серий вариантов возможна модель задания на описание проведения опыта по наблюдению зависимости каких-либо физических величин или явления с перечислением необходимых для проведения опыта материалов и оборудования.

#### Оценивание заданий 29-32:

- решение части задач, как правило, сопровождается рисунком с указанием различных физических величин (задачи по кинематике, динамике, геометрической оптике);
- в требованиях будет указываться **обязательное наличие рисунка** (например, с правильным построением изображения или верным указанием всех действующих на тело сил);
  - **физическая ошибка в рисунке приведет к снижению максимального балла за предъявленное решение;**
    - **требуется словесное указание названия всех вновь вводимых при решении задачи физических величин.**

#### Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика) с возможностью вычисления тригонометрических функций ( $\cos$ ,  $\sin$ ,  $\text{tg}$ ) и линейка.

С документами, регламентирующими проведение экзаменационной работы по физике 2020, можно ознакомиться на сайте Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru>, где рекомендуем отрабатывать ваши навыки и проводить самопроверку с помощью тренажёра .

Наличие различных форм ответа требуют тренировки по заполнению бланков ответа №1.

**Желаем удачи!**



**Министерство образования, науки и  
молодёжной политики Краснодарского края**

**Готовимся к ЕГЭ — 2020**

## **Физика**

**Материалы разработаны специалистами  
ГБОУ ИРО  
Краснодарского края**

