

Дорогой выпускник!

Экзаменационная работа ЕГЭ по физике в 2016 году состоит из 32 заданий. Для Ее выполнения отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Часть 1 содержит 24 задания, из которых 9 заданий с выбором и записью номера правильного ответа и 15 заданий с кратким ответом, в том числе задания с самостоятельной записью ответа в виде числа, а также задания на установление соответствия и множественного выбора, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит 8 заданий, объединенных общим видом деятельности – решение задач. Из них 3 задания с кратким ответом (25–27) и 5 заданий (28–32), для которых необходимо привести развернутый ответ.

Выбор ответов к заданиям 1,2,8, 9,13,14,19,20 и 23 необходимо записать одной цифрой, которая соответствует правильному ответу и оценивается 1 баллом.

В заданиях 3–5, 10, 15, 16, 21 части 1 и 25–27 части 2 ответом является целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерения физических величин, уже указаны в поле ответов. Рекомендуется записывать число записывается в поле ответа в тексте работы, а затем переносить в бланк ответов. Оцениваются 1 баллом.

Ответом к заданиям на установлении соответствия 6, 7, 11, 12, 17, 18, 22 и 24 части 1 является последовательность двух цифр. 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.

Задания 28-32 требуют подробного описания всего хода выполнения работы. Оцениваются 3 баллами.

Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение выпускником основных

общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования, в 2016 г. установлено на уровне 36 тестовых баллов, что осталось без изменений по сравнению с 2014 годом. Для достижения минимальной границы необходимо правильно выполнить соответствующее число заданий базового уровня сложности (из первой и второй частей работы).

Общая характеристика ЕГЭ по физике в 2016 году:

- расширится спектр проверяемых методологических умений, а также увеличится доля заданий с использованием фотографий и рисунков экспериментальных установок;
- увеличится доля заданий базового уровня сложности, проверяющих умения различать характер протекания физических явлений и объяснять их;
 - в соответствии с системой шкалирования во 2 части работы все задания (с выбором ответа и развернутым ответом), проверяющие умение решать задачи по физике (это задания А25-27, 29-32);
 - совершенствуется система оценивания заданий с развернутым ответом (28-32);
 - **в каждом варианте** присутствует **одна качественная** задача по любому из разделов курса физики и **семь расчетных** задач: по механике, по МКТ и термодинамике, по электродинамике и одна по квантовой физике.

Рекомендации для усвоения заданий базового уровня

(задания с выбором ответа и кратким ответом в первой части работы)

(Обратить внимание на повторение особенностей явлений):

- закон всемирного тяготения;
- тепловое расширение;
- броуновское движение;
- диффузия;
- свойства паров;
- электростатическая индукция и 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;
- формула энергии магнитного поля;
- электромагнитная индукция;
- преломление света (формула, связывающая показатель преломления со скоростью распространения или длиной волны);
- дисперсия света;
- формула импульса фотонов;
- явление фотоэффекта;
- превращение энергии в различных процессах: при различных видах движения тел без действия сил сопротивления и особенно при механических колебаниях; при движении тел (с учетом 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 тела, брошенного под углом к горизонту;
- изменение характеристик фотоэффекта при изменении частоты или длины волны падающего света;
- изменение внутренней энергии в изопротессах;
- анализ модуля напряженности электрического поля внутри и вне проводящего тела различной формы;
- изменение характеристик колебательного контура;
- изменение характеристик ядра в радиоактивных распадах.

Оценивание задания 28:

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

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);

• **ошибка в рисунке приведет к снижению максимального балла за предъявленное решение;**

• от тестируемых **требуется словесное указание названия всех вновь вводимых при решении задачи физических величин;**

• **существенным является требование (пока лишь для части из задач) записи комментариев**, обосновывающих использование указанных в решении законов и формул для ситуации данной конкретной задачи. Так, от экзаменуемых **потребуется указание на физическую модель**, которую можно применить в описываемой ситуации, и комментарии, обосновывающие, почему можно применить именно эту модель с соответствующим набором законов и формул.

Рекомендации по формированию методологических умений

В 2016 году совокупность заданий по проверке методологических умений будет обеспечивать проверку следующих элементов:

- запись показаний приборов при измерении физических величин (амперметр, вольтметр, мензурка, термометр, гигрометр и др.);
- правильное включение в электрическую цепь электроизмерительных приборов;
- запись результатов вычисления физической величины с учетом необходимых округлений (по заданной абсолютной погрешности);
- выбор физических величин, необходимых для проведения косвенных измерений;
- выбор установки для проведения опыта по заданной гипотезе;
- определение параметра по графику, отражающему экспериментальную зависимость фи-

зических величин (с учетом абсолютных погрешностей);

• определение возможности сравнения результатов измерения двух величин, выраженных в разных единицах;

• на основе анализа хода опыта выявление несоответствия порядка проведения опыта предложенной гипотезе;

• построение графика по экспериментальным данным (с учетом абсолютных погрешностей измерений);

• анализ результатов опыта, представленного в виде графика или таблицы и формулировка вывода;

• расчет параметра физического процесса по результатам опыта, представленного в виде таблицы;

• анализ применимости физических моделей.

• в качественном задании 28 в одной из серий вариантов будет использоваться модель задания по описанию проведения опыта по наблюдению какой-либо зависимости физических величин или какого-либо явления, перечислив все необходимые для проведения опыта материалы и оборудование.

Дополнительные материалы и оборудование

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

С документами, регламентирующими проведение экзаменационной работы по физике 2014 г., можно познакомиться на портале информационной поддержки проекта «Единый государственный экзамен» <http://ege.edu.ru>, а также на сайте Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru>

Желаем удачи!



**Министерство образования и науки
Краснодарского края
Государственное бюджетное образовательное
учреждение дополнительного
профессионального образования
«Институт развития образования»
Краснодарского края**

Готовимся к ЕГЭ — 2016

Физика

**Материалы разработаны специалистами
ГБОУ ИРО
Краснодарского края**

