

Анализ ЕГЭ - 2021 по физике в Шаранском районе РБ

Количество обучающихся	19
Средний первичный балл	25
Средний балл	53
Максимальный балл	85
Минимальный балл	36
Проходной балл	36

Контрольные измерительные материалы (КИМ) к ЕГЭ по физике конструируются преимущественно на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования изучения предмета на профильном уровне (утверждён приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089), так как экзамен по этому предмету востребован только при продолжении образования в профильном вузе. Тем не менее, минимальное количество баллов ЕГЭ по физике, подтверждающее освоение выпускником основной программы среднего общего образования по предмету, устанавливается исходя из требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования изучения предмета на базовом уровне (утверждён приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Этим требованиям соответствуют задания базового уровня сложности из 1 части работы. Использование в работе заданий повышенного и высокого уровней сложности необходимы для ранжирования степени подготовленности выпускников к продолжению образования в вузе. Поскольку экзаменационная работа 2020 года строилась на основе того же федерального компонента государственного образовательного стандарта, что и работа 2019 года, существенных концептуальных изменений в её структуре и содержании не планировалось. Тем не менее, некоторые изменения были.

Вариант экзаменационной работы ЕГЭ по физике состоит из двух частей и включает в себя 32 задания.

Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом, в том числе задания с самостоятельной записью ответа в виде числа, двух чисел или слова, а также задания на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит восемь заданий - решение задач. Из них два задания с кратким ответом (25 и 26) и шесть заданий (27–32), для которых необходимо привести развёрнутый ответ.

Экзаменационная работа состоит из следующих разделов и тем курса физики:

- 1) Механика (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны).
- 3) Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика) Электродинамика и основы СТО (электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, основы СТО).

4) Квантовая физика и элементы астрофизики (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра, элементы астрофизики).

В экзамен включены задания трёх уровней сложности.

Задания базового уровня включены в часть 1 работы. Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, моделей, явлений и законов, а также знаний о свойствах космических объектов.

Использование в экзаменационной работе заданий повышенного и высокого уровней сложности позволяет оценить степень подготовленности участника экзамена к продолжению образования в вузе.

Задания повышенного уровня распределены между первой и второй частями экзаменационной работы. Последние четыре задачи части 2 являются заданиями высокого уровня сложности.

Часть 1 экзаменационной работы включает два блока заданий: первый проверяет освоение понятийного аппарата школьного курса физики, а второй – овладение методологическими умениями.

Первый блок содержит 21 задание, которые группируются исходя из тематической принадлежности: 7 заданий по механике, 5 заданий по МКТ и термодинамике, 6 заданий по электродинамике и 3 – по квантовой физике. Группа заданий по каждому разделу начинается с заданий с самостоятельной формулировкой ответа в виде числа, двух чисел или слова, затем идут задания на множественный выбор (двух верных ответов из пяти предложенных), а в конце – задания на изменение физических величин в различных процессах и на установление соответствия между физическими величинами и графиками или формулами, в которых ответ записывается в виде набора из двух цифр.

В тематических разделах по механике и по электродинамике представлены все три типа этих заданий, в разделе по молекулярной физике – два задания (одно из них на множественный выбор, а второе – либо на изменение физических величин в процессах, либо на соответствие), в разделе по квантовой физике – только одно задание на изменение физических величин или на соответствие

Задание 22 с использованием фотографий или рисунков измерительных приборов оценивает умение записывать показания приборов при измерении физических величин с учётом абсолютной погрешности измерений.

Задание 23 проверяет умение выбирать оборудование для проведения опыта по заданной гипотезе.

Завершает часть 1 задание по астрономии на выбор нескольких утверждений из пяти предложенных.

Вторая часть работы посвящена решению задач. Эта часть КИМ состоит из восьми различных задач: семи расчётных и одной качественной задачи. По содержанию задачи распределяются по разделам следующим образом:

2 задачи по механике, 2 задачи по молекулярной физике и термодинамике,

3 задачи по электродинамике, 1 задача по квантовой физике.

№	Часть 1 Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Процент выполнения
1	Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности	Б	1	73,7
2	Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения	Б	1	57,9
3	Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии	Б	1	94,7
4	Условие равновесия твёрдого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук	Б	1	68,4
5	Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	2	57,9
6	Механика (изменение физических величин в процессах)	Б	2	78,9
7	Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	2	52,6
8	Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева – Клапейрона, Изопроцессы	Б	1	73,7
9	Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины	Б	1	73,7
10	Относительная влажность воздуха, количество теплоты	Б	1	73,7
11	МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	2	57,9
12	МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	2	94,7
13	Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления)	Б	1	31,6
14	Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца	Б	1	63,2
15	Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе	Б	1	31,6
16	Электродинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	2	42,1
17	Электродинамика (изменение физических величин в процессах)	Б	2	73,7
18	Электродинамика и основы СТО (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	2	55,3
19	Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции.	Б	1	84,2
20	Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада	Б	1	68,4
21	Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	2	84,2
22	Механика – квантовая физика (методы научного познания)	Б	1	73,7

23	Механика – квантовая физика (методы научного познания)	Б	1	52,4
24	Элементы астрофизики: Солнечная система, звёзды, галактики	Б	2	76,2

Часть 2

Задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Процент выполнения
25	Молекулярная физика, электродинамика (расчётная задача)	П	1	31,6
26	Электродинамика, квантовая физика (расчётная задача)	П	1	26,3
27	Механика – квантовая физика (качественная задача)	П	3	17,5
28	Механика, молекулярная физика (расчётная задача)	П	2	10,5
29	Механика (расчётная задача)	В	3	3,5
30	Молекулярная физика (расчётная задача)	В	3	8,8
31	Электродинамика (расчётная задача)	В	3	10,5
32	Электродинамика, квантовая физика (расчётная задача)	В	3	10,5

Темы, на которые необходимо обратить особое внимание.

Задания 1–7 В механике нужно обратить внимание на работу с графиками: определять поведение одной величины (перемещения, проекции ускорения и т.п.) по графику зависимости от времени для другой величины (проекции скорости и т.п.).

Задания 8-13.

объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)

Задания 14-18.

Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления) Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе

А также больше внимание обратить на развернутое решение задач второй части, как качественных, так и количественных.

Методист МКУ «Отдел образования»:

Р.Д.Минязев

Руководитель РМО учителей физики:

Р.Г.Хуснуллина

