

Рассмотрено на заседании
НМО учителей естественно-
научного цикла
Протокол от 10.02.2021 № 3

Согласовано на научно- ме-
тодическом совете
Протокол от 11.02.2021 № 3

Утверждено приказом
МКОУ ШР «СОШ № 5 »
от 11.02. 2021 № 77/1 ___

**Контрольно-измерительные материалы
для проведения промежуточной аттестации в 2020 – 2021 учебном году
по физике
для учащихся 10-го класса**

Кодификатор

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10 класса для проведения итоговой контрольной работы по физике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из двух разделов:

Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по физике»;

Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательную программу 8 класса по физике».

Раздел 1. Элементы содержания, проверяемые на промежуточной аттестации учащихся 10 классов по физике.

В первом и втором столбцах таблицы указываются коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным шрифтом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указывается код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания. В третьем столбце указываются элементы содержания, проверяемые заданиями КИМа.

| | Код | Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ | Требования к уровню подготовки учащихся 10 классов |
|----------|------------|--|---|
| 1 | | Кинематика | - знание/понимание смысла физических понятий: движение, перемещение, траектория, пройденный путь; |
| | 1.1 | Равномерное и неравномерное движение | - уметь читать график движения; |
| | 1.2 | Движение тела, брошенного вверх. Свободное падения тел | - уметь различать и классифицировать виды движения |
| | 1.3 | Движение тела по окружности | |
| 2 | | Динамика | - знание/понимание смысла физических понятий сила, точка приложения, равнодействующая сила |
| | 2.1. | Сила. Сложение сил | - уметь распознавать и классифицировать силы по чертежу |
| | 2.2 | Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения | |
| 3 | | Законы сохранения | - знание/понимание смысла физических величин: импульс, энергия, механическая работа |
| | 3.1 | Законы сохранения энергии | |
| | 3.2 | Законы сохранения импульса | - умение объяснять законы сохранения импульса и энергии |
| | 3.3 | Работа сил | |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | - умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности (при решении задач) и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств |
| 4 | | Молекулярная физика и тепловые явления | - знание/понимание смысла физических понятий: внутренняя энергия, давление |
| | 4.1 | Газовые законы. | - умение решать задачи на применение изученных законов: газовые законы, закон сохранения внутренней энергии; |
| | 4.2 | Внутренняя энергия | |
| | 4.3 | Работа в термодинамике | |
| 4.4 | КПД теплового двигателя | | - умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни - знание /понимание смысла работы в термодинамике, работа идеального газа - умение решать задачи на применение изученных законов |
| 5 | | Основы электродинамика | -знание/понимание смысла физических величин: электрический заряд, электрическое поле; |
| | 5.1 | Электрический заряд. Закон сохранения Заряда | |
| | 5.2 | Закон Кулона | - знать/понимать закон сохранения заряда, закон Кулона; |
| | 5.3 | Электрическое поле | |
| 5.4 | Поле точечного заряда. Принцип суперпозиции полей | | -умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, при решении задач различного уровня. |

Раздел 2. Требования к уровню подготовки учащихся 10 классов по физике

В первом столбце таблицы указаны коды требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями контрольной работы.

| Код требований | Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями КИМ |
|----------------|--|
| 1 | <i>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</i> |
| 1.1 | <i>Знание и понимание смысла физических понятий:</i> физическое явление, физический закон, вещество, молекула, атом, взаимодействие |
| 1.2 | <i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> путь, скорость, масса, сила, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, КПД, импульс. |
| 1.3 | <i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> сохранения импульса, энергии, заряда, газовые законы, закон Кулона |
| 1.4 | <i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> инерция, передача давления жидкостями и газами, плавание тел |
| 2 | <i>Решение задач различного типа и уровня сложности</i> |

Спецификация

Документы, определяющие содержание КИМ.

Итоговая контрольная работа составлена на основе требований, предъявляемых к планируемому результату для учащихся 10 класса, основной образовательной программы школы и рабочей программы учителя физики.

Цель работы: определить уровень образовательных достижений учащихся по физике за курс 10 класса основной школы:

- по основным содержательным линиям;
- по уровням сложности;
- по видам деятельности.

Условия проведения: работа рассчитана на учащихся 10 класса.

Дополнительные материалы к работе: нет

Структура контрольной работы: работа в целом проверяет уровень подготовки учащихся в рамках государственного образовательного стандарта по физике.

Работа состоит из трех частей.

Часть А содержит 7 задания с выбором ответа (ВО);

Часть В содержит 2 задания с развернутым ответом (РО);

Часть С содержит 1 задания с развернутым ответом (РО).

Распределение заданий контрольной работы по содержанию:

| Номер задания | Проверка предметных результатов | Тип задания | Кол-во баллов |
|---------------|---|-------------|---------------|
| №1 | Равноускоренное движение | ВО | 1 |
| №2 | Определение равнодействующей силы по чертежу | ВО | 1 |
| №3 | Закон сохранения импульса | ВО | 1 |
| №4 | Работа сил | ВО | 1 |
| №5 | Изопроцессы | ВО | 1 |
| №6 | КПД теплового двигателя | ВО | 1 |
| №7 | Взаимодействие точечных зарядов | ВО | 1 |
| №8 | Движение тела по окружности | РО | 2 |
| №9 | Изменение внутренней энергии при изопроцессах | РО | 2 |
| №10 | Законы электрического поля. | РО | 3 |

Распределение заданий по уровням сложности:

| Уровень сложности | № задания |
|-------------------|-----------|
| базовый | 1-7 |
| повышенный | 8-9 |
| высокий | 10 |

Условия проведения работы: предлагаемую работу целесообразно проводить с учащимися 10-х классов, как итоговую контрольную работу. Общее **время выполнения** работы - 40 минут. Максимальный балл за работу – 14.

Рекомендуемые отметки:

| % выполнения | Первичный балл | Отметка |
|--------------|----------------|---------|
| Менее 55% | < 5 | «2» |

| | | |
|------------|--------|-----|
| 55% - 70% | 6 – 10 | «3» |
| 71% - 89% | 11– 12 | «4» |
| 90% - 100% | 13– 14 | «5» |

**Демонстрационный вариант контрольной работы в рамках проведения
промежуточной аттестации по физике**

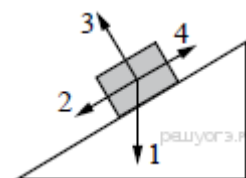
10 класс

А.1 Автомобиль, трогаясь с места, движется с ускорением 3 м/с^2 . Через 4 с скорость автомобиля будет равна

- 1) 12 м/с 2) 0,75 м/с 3) 48 м/с 4) 6 м/с

А.2 В инерциальной системе отсчёта брусок из состояния покоя начинает скользить с ускорением вниз по наклонной плоскости (см. рисунок). Равнодействующая всех сил, действующих на брусок, сонаправлена вектору

- 1) 1 3) 3
2) 2 4) 4



А.3 Импульс тела, движущегося по прямой в одном направлении, за 3с под действием постоянной силы изменился на $6 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$. Каков модуль действующей силы?

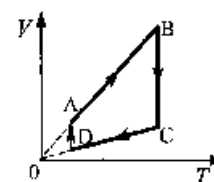
- 1) 0,5 Н 2) 2 Н 3) 9 Н 4) 18 Н

А.4 Камень брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с . На какой высоте кинетическая энергия камня равна его потенциальной энергии?

- 1) 2,5 м 2) 3,5 м 3) 1,4 м 4) 3,2 м

А.5 На рисунке показан цикл, осуществляемый с идеальным газом. Количество вещества газа не меняется. Изобарному нагреванию соответствует участок

- 1) АВ 2) ВС 3) CD 4) DA



А.6 Температура нагревателя идеальной машины Карно 700 К , а температура холодильника 420 К . Каков КПД идеальной машины?

- 1) 60% 2) 40% 3) 30% 4) 45%

А.7 Сила, с которой взаимодействуют два точечных заряда, равна F . Какой станет сила взаимодействия, если величину каждого заряда уменьшить в 2 раза?

- 1) $4F$ 2) $\frac{F}{2}$ 3) $2F$ 4) $\frac{F}{4}$

В.1 Масса поезда 3000т. Коэффициент трения 0,02. Какова должна быть сила тяги паровоза, чтобы поезд набрал скорость 60 км/ч через 2 мин после начала движения? Движение при разгоне поезда считать равноускоренным.

В.2 Для изобарного нагревания газа, количество вещества которого 800 моль, на 500 К ему сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определить приращение его внутренней энергии.

С.1 Электрон, начальная скорость которого равна нулю, начал двигаться в однородном поле напряженностью 1,5 В/м. На каком расстоянии его скорость возрастает до 2000 км/с?
 $m_e = 9,1 \times 10^{-31}$ кг, $e = 1,6 \times 10^{-19}$ Кл.