

**Спецификация
 проверочной работы по физике (углублённый уровень)
 для обучающихся 8-х классов
 образовательных организаций города Москвы,
 участвующих в реализации городских образовательных проектов**

1. Назначение проверочной работы

Проверочная работа проводится с целью определения уровня подготовки по физике обучающихся 8-х классов образовательных организаций, участвующих в реализации городских образовательных проектов.

Период проведения – май 2025 года.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики проверочной работы

Содержание и основные характеристики проверочной работы определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);

– Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370);

– Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);

– Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по физике (подготовлен ФГБНУ «ФИПИ»).

3. Условия проведения проверочной работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Проверочная работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование: непрограммируемый калькулятор.

4. Время выполнения проверочной работы

Время выполнения проверочной работы – 60 минут без учёта времени на перерыв для разминки глаз. В работе предусмотрены автоматические пятиминутные перерывы.

5. Содержание и структура проверочной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из 13 заданий.

Проверочная работа содержит задания, направленные на проверку различных блоков умений, формируемых при изучении курса физики. Распределение заданий по блокам проверяемых умений представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по блокам проверяемых умений

| № п/п | Проверяемые умения | Количество заданий |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины | 7 |
| 2 | Распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений | 1 |
| 3 | Различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление | 1 |
| 4 | Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин | 3 |
| 5 | Объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение | 1 |

| |
|---|
| из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности |
|---|

Содержание проверочной работы охватывает материал, изученный в 8-м классе. Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики

| № п/п | Раздел курса физики | Количество заданий |
|-------|-----------------------|--------------------|
| 1 | Тепловые явления | 6 |
| 2 | Электрические явления | 7 |

6. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4, 6 и 9–11 оценивается 1 баллом; заданий 2, 5, 7, 8, 12 и 13 оценивается 2 баллами.

Максимальный балл за выполнение всей проверочной работы – 19 баллов.

В **приложении 1** приведён обобщённый план проверочной работы.

На сайте ГАОУ ДПО МЦКО <http://demo.mcko.ru/test/> размещён демонстрационный вариант проверочной работы в компьютерной форме.

В **приложении 2** приведены ответы и указания к оцениванию заданий демонстрационного варианта проверочной работы, представленного на сайте ГАОУ ДПО МЦКО.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий проверочной работы для независимой оценки уровня подготовки обучающихся, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах проверочной работы.

**Обобщённый план
проверочной работы по физике (углублённый уровень)
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы**

Используются следующие условные обозначения:

Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень сложности.

| № задания | Проверяемые элементы содержания | Код ПЭС | Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы | Код ПРО | Уровень сложности | Макс. балл |
|-----------|---|--------------------------|--|---------|-------------------|------------|
| 1 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение | 8_6.7 8_6.8 | Распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений | 8_1.3 | Б | 1 |
| 2 | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления | 8_6.9 8_6.11 | Различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление | 8_1.2 | П | 2 |
| 3 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания Механическая работа и мощность | 8_6.14 8_5.1 8_5.2 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность | 8_1.7 | Б | 1 |

| | | | | | | |
|---|--|------------------|---|-------|---|---|
| | | | полученной физической величины | | | |
| 4 | Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления | 8_6.10 8_6.12 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины | 8_1.7 | Б | 1 |
| 5 | Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления | 8_6.12 | Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин | 8_1.4 | П | 2 |
| 6 | Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды | 8_6.15 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической | 8_1.7 | Б | 1 |

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МИКРО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

| | | | | | | |
|---|--|-----------------|---|-------|---|---|
| | | | величины | | | |
| 7 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов | 8_7.1 | Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин | 8_1.4 | П | 2 |
| 8 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами). Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне) | 8_7.2 8_7.3 | Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин | 8_1.4 | П | 2 |
| 9 | Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи | 8_7.9 8_7.10 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность | 8_1.7 | Б | 1 |

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МИКРО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

| | | | | | | |
|----|---|------------------|---|-------|---|---|
| | | | полученной физической величины | | | |
| 10 | Последовательное и параллельное соединение проводников | 8_7.11 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины | 8_1.7 | П | 1 |
| 11 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | 8_7.10 8_7.11 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины | 8_1.7 | Б | 1 |
| 12 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца | 8_7.12 | Объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности | 8_1.6 | П | 2 |

| | | | | | | |
|----|--|--------|---|-------|---|---|
| 13 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца | 8_7.12 | Решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины | 8_1.7 | П | 2 |
|----|--|--------|---|-------|---|---|