# СПЕЦИФИКАЦИЯ
## Измерительной работы для проведения регионального мониторинга по физике в 10 классах в 2023-2024 учебном году (базовый уровень)

**1. Назначение работы** – определение уровня подготовки обучающихся 10-х классов (базовый уровень) по физике образовательных организаций Томской области в рамках регионального мониторинга, проводимого в декабре 2023 года.

**2. Содержание работы** определяется на основе следующих нормативных документов и материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден приказом Министерства Просвещения РФ № 413 от 17 мая 2012 г. Одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию 12 августа 2022 г. № 732.
2. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371).
3. Кодификатор планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования по физике для проведения процедур оценки качества основного образования.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

Работа по физике состоит из 2-х частей и включает в себя 16 заданий с кратким ответов, различающихся уровнем сложности (таблица 1).

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом. Их обозначение в работе: 1, 2, …10.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом, из них 6 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел и 4 задания на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит 6 заданий, к которым требуется дать краткий ответ. Их обозначение в работе: 11,…, 16.

Часть 2 содержит 6 заданий с кратким ответом, с записью ответа в виде числа или нескольких чисел.

**Таблица 1. Распределение заданий по частям работы**

| Части работы | Число заданий | Максимальный балл | Тип заданий |
|---|---|---|---|
| **Часть 1** | **10** | **14** | Задания с кратким ответом |
| **Часть 2** | **6** | **12** | Задания с кратким ответом |
| **Итого** | **16** | **26** | |

**4. Распределение заданий работы по уровням сложности**

В работе представлены задания различных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня включены в часть 1 работы. Это простые задания, проверяющие усвоение ключевых элементов содержания по физике.

Задания повышенного уровня включены в часть 2 работы. Эти задания направлены на проверку умений систематизировать, обобщать и группировать усвоенный материал.

Часть 1 содержит 10 заданий. Часть 2 содержит 6 заданий. В таблице 2 представлено распределение заданий работы по уровню сложности.

**Таблица 2. Распределение заданий по уровню сложности**

| Уровень сложности заданий | Число заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 26 |
|---|---|---|---|
| базовый | 10 | 14 | 54 |
| повышенный | 6 | 12 | 46 |

**5. Время выполнения работы** – 45 минут (без учета времени, отведенного на инструктаж обучающихся)

**6. Дополнительные материалы и оборудование:** калькулятор.

**7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задание с кратким ответом считается выполненным, если ответ совпадает с верным ответом. В части 1 задания с записью ответа в виде числа или двух чисел оценивается 1 баллом, если верно указаны все элементы ответа, задания на установление соответствия и множественный выбор оцениваются 2 баллами. Каждое из заданий части 2 оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа. Ответы на задания с кратким ответом обрабатываются автоматически после внесения ответов в систему.

Максимальное количество баллов – **26**.

При оценивании выполнения работы в целом целесообразно использовать несколько параметров.

1-й параметр – процент выполнения заданий работы в целом.

2-й параметр – процент выполнения заданий базового уровня.

3-й параметр – процент выполнения заданий повышенного уровня.

4-й параметр – уровень достижения планируемых результатов в целом.

Уровень достижения планируемых результатов определяется на основе совокупной оценки выполнения заданий базового и повышенного уровня.

Распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов представлено в таблице 4.

***Таблица 4. Распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов***

| Уровень достижения планируемых результатов | % выполнения заданий базового уровня сложности | % выполнения повышенного уровня сложности |
|---|---|---|
| Недостаточный | 0 – 35 | 0 – 100 |
| Пониженный | 36 – 49 | 0 – 100 |
| Базовый | 50 – 64 | 0 – 100 |
| | 65 – 100 | 0 – 49 |
| Повышенный | 65 – 85 | 50 – 100 |
| | 86 – 100 | 50 – 70 |
| Высокий | 86 – 100 | 71 – 100 |

**8. План работы по физике в 10 классе**

Уровни сложности задания:

Б – базовый (примерный процент выполнения – 60-90)

П – повышенный (примерный процент выполнения – 40-60)

| | Код раздела | Код темы | Код и наименование контролируемого элемента содержания | Код и наименование контролируемого умения | Уровень сложности | Максимальный балл за выполнение задания | Тип задания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Часть 1** | | | | | | | |
| 1 | **2. Механика** | **2.1 Кинематика** | 2.1.1 – 2.1.3 Равномерное или равноускоренное прямолинейное движение | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | Б | 1 | КО |
| 2 | | | 2.1.5 Движение по окружности | 2.3 Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики | Б | 2 | КО |
| 3 | | **2.2 Динамика** | 2.2.1., 2.2.2 Законы Ньютона | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | Б | 1 | КО |
| 4 | | | 2.2.3 Закон всемирного тяготения | 2.3 Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики | Б | 2 | КО |
| 5 | | | 2.2.4 Сила упругости | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | Б | 1 | КО |
| 6 | | | 2.2.5 Сила трения | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | Б | 1 | КО |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | | 2.2.6, 2.2.7 Момент силы относительно оси вращения | 2.3 Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики | Б | 2 | КО |
| 8 | | **2.3 Законы сохранения в механике** | 2.3.1 Импульс тела. Импульс силы | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | Б | 1 | КО |
| 9 | | | 2.3.2 Работа силы. Мощность силы | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | Б | 1 | КО |
| 10 | | | 2.3.3. 2.3.4 Кинетическая энергия материальной точки. Потенциальная энергия | 2.3 Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики | Б | 2 | КО |
| **Часть 2** | | | | | | | |
| 11 | **2. Механика** | **2.1 Кинематика** | 2.1.4 Свободное падение | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | П | 2 | КО |
| 12 | | **2.2 Динамика** | 2.2.2 Принцип суперпозиции сил | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | П | 2 | КО |
| 13 | | | 2.2.7 Условия равновесия твердого тела | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | П | 2 | КО |
| 14 | | **2.3 Законы сохранения в механике** | 2.3.1 Закон сохранения импульса | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической | П | 2 | КО |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | моделью, используя физические законы и принципы | | | |
| 15 | | | 2.3.5 Закон сохранения механической энергии | 2.8 Решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы | П | 2 | КО |
| 16 | | **2.1 Кинематика**<br>**2.2 Динамика**<br>**2.3 Законы сохранения в механике** | 2.1.6, 2.2.8, 2.3.7 Технические устройства | 2.3 Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики<br>2.9 Решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления | П | 2 | КО |

КО – задания с кратким ответом
Всего заданий – 16, с кратким ответом.
По уровню сложности: Б – 10; П – 6.
Максимальный балл за работу – 26.
Общее время выполнения работы – 45 мин