**Спецификация контрольных измерительных материалов (КИМ)**

**для проведения итогового контроля по физике в 11 классе**

**2024/2025 учебный год**

**1. Назначение КИМ**

Итоговый контроль по физике с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов) предназначен для итоговой оценки учебной подготовки выпускников, изучавших школьный курс физики на базовом уровне.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ**

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

**3. Подходы к отбору содержания и разработке структуры КИМ**

Структура итоговой контрольной работы отражает необходимость проверки всех основных требований к уровню подготовки выпускников по курсу физики базового уровня. Отбор содержания курса физики для контрольной работы осуществляется с учетом общекультурной и мировоззренческой значимости элементов содержания и их роли в общеобразовательной подготовке выпускников. В начале работы предлагается девять заданий, которые проверяют понимание основных понятий, явлений, величин и законов, изученных в курсе физики. Здесь проверяются следующие умения: группировать изученные понятия, находить определения физических величин или понятий, узнавать физическое явление по его описанию и выделять существенные признаки в описании физического явления; анализировать изменение физических величин в различных процессах, работать с физическими моделями, использовать физические законы для объяснения явлений и процессов, интерпретировать графики зависимости физических величин, характеризующие процесс и применять законы и формулы для расчета величин.

Следующая группа из трех заданий проверяет сформированность методологических умений. Первое задание оценивает умения снимать показания физического прибора с учетом заданной погрешности измерений или определять значения искомой величины по экспериментальному графику или таблице данных значения искомой величины. Второе задание проверяет умения выделять цель проведения опыта по его описанию или делать вывод на основании данных опыта. В третьем задании из данной группы предлагается по заданной гипотезе самостоятельно спланировать несложное исследование и описать его проведение.

Далее предлагается группа из трех заданий, проверяющих умение применять полученные знания для описания устройства и объяснения принципов действия различных технических объектов или узнавать проявление явлений в окружающей жизни. Первое задания предлагает учащимся либо определить физическое явление, лежащие в основе принципа действия указанного прибора (или технического объекта) или определить какое физическое явление лежит в основе процессов, встречающихся в окружающей жизни.

Далее идут два контекстных задания. Здесь предлагается описание какого-либо устройства или выдержка из инструкции по использованию устройства. На основании имеющихся сведений учащимся необходимо выделить явление или процесс, лежащий в основе работы устройства и продемонстрировать понимание основных характеристик устройства или правил его безопасного использования.

Последняя группа из трех заданий проверяет умения работать с текстовой информацией физического содержания. Как правило, предлагаемые тексты содержат различные виды графической информации (таблицы, схематичные рисунки, графики). Задания в группе выстраиваются исходя из проверки различных умений по работе с текстом: от вопросов на выделение и понимание информации, представленной в тексте в явном виде, до заданий на применение информации из текста и имеющегося запаса знаний.

**4. Структура и содержание КИМ.**

Каждый вариант итоговой контрольной работы включает 18 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работу включено 11 заданий, ответы к которым представлены в виде набора цифр, символов, букв, слова или 2-3 слов. В работе содержится 7 заданий с развернутым ответом, которые различаются объемом полного верного ответа – от нескольких слов (например, при заполнении таблицы) до 3-4 предложений (например, при описании плана проведения опыта). При разработке содержания проверочной работы учитывается необходимость оценки усвоения элементов содержания из всех разделов курса физики базового уровня: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика. В таблице приведено распределение заданий по разделам курса. Часть заданий в работе имеют комплексный характер и включают элементы содержания из разных разделов, задания 15- 18 строятся на основе текстовой информации, которая может также относится сразу к нескольким разделам курса физики. В таблице 1 приведено распределение заданий по основным содержательным разделам курса физики.

Таблица 1. Распределение заданий по

разделам курса физики

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел курса физики | Количество заданий |
| Механика | 4-6 |
| Молекулярная физика | 3-5 |
| Электродинамика | 4-6 |
| Квантовая физика | 1-4 |
| ИТОГО | 18 |

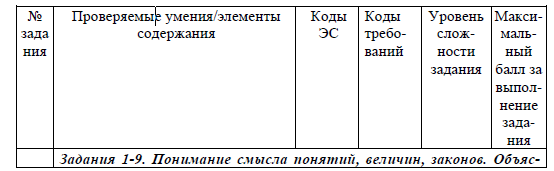
В работе содержатся задания базового и повышенного уровней сложности. В таблице 2 представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 2. Распределение заданий

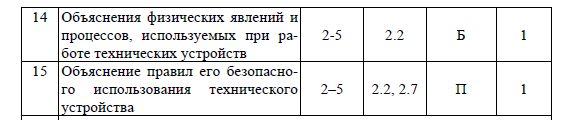
по уровню сложности

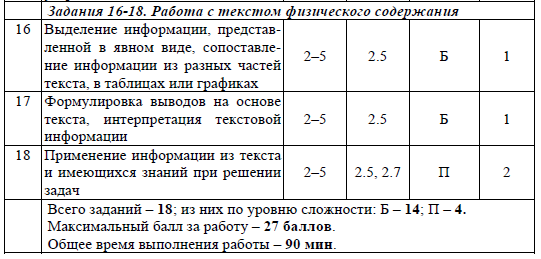
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности заданий | Количество заданий | Максимальный балл | Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 27 |
| Базовый | 14 | 20 | 74 |
| Повышенный | 4 | 7 | 26 |
| ИТОГО | 18 | 27 | 100 |

**5. Обобщённый план контрольной работы по физике для 11 класса**

****

****

****

****

**6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом, перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале**

Задания 2-8, 10, 13, 16 и 17 считаются выполненными, если записанный выпускником ответ совпадает с верным ответом. Задания 3, 6, 7, 10, 16 и 17 оцениваются 1 баллом. Задания 2, 4, 5, 8 и 13 оцениваются 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и 0 баллов, если допущено две ошибки. Задания 1, 9, 11, 12, 14, 15 и 18 оцениваются в 2 балла с учетом правильности и полноты ответа. Полученные учащимися баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл выпускника переводится в отметку по 5-балльной шкале с учетом рекомендуемой шкалы перевода, которая приведена в таблице 3

Максимально можно набрать за всю выполненную работу 27 баллов.

Таблица 3. Рекомендуемая шкала перевода суммарного

балла в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **Первичные баллы** | **0-9** | **10-15** | **16-21** | **22-27** |

**7. Продолжительность итогового контроля по физике**

На выполнение экзаменационной работы отводится 1,5 часа (90 минут).

**8.** Ответы на задания проверочной работы записываются в тексте работы в отведенных для этого местах. В инструкции к варианту описываются правила записи ответов к заданиям.

**8. . Дополнительные материалы и оборудование**

Дополнительно используется непрограммируемый калькулятор (у каждого ученика свой) и линейка.