**Статистический отчет**

**«Диагностика профессиональных дефицитов учителей физики основного и среднего общего образования Приморского края в 2023 году»**

Диагностика профессиональных дефицитов учителей физики основного и среднего общего образования проводилась Академией Минпросвещения России с 4 по 19 мая 2023 года.

Для прохождения теста учителя регистрировались в Цифровой экосистеме ДПО (https://education.apkpro.ru/simulators), переходили по ссылке «Симуляционный центр выявления профессиональных дефицитов».

Содержание КИМ определялось на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, что соответствует требованию профессионального стандарта «Педагог». Согласно ему, в рамках трудовой функции «Общепедагогическая функция. Обучение» учитель должен знать «Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы».

Структура и содержание КИМ выстраивалась на основе документовдля проведения основного государственного экзамена и единого государственного экзамена по физике (сайт ФГБНУ «ФИПИ» [Демоверсии, спецификации, кодификаторы (fipi.ru)](https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory)).

В КИМ учителям представлялись задания, проверяющие основные группы умений:

* освоение понятийного аппарата школьного курса физики и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа физических явлений и процессов;
* овладение методологическими и экспериментальными умениями;
* умение по работе с текстами физического содержания.

Работа включала 19 заданий с кратким ответом в виде числа, цифры или последовательности цифр (задания на выбор одного или нескольких верных ответов из числа предложенных, задания на соответствие, задание на заполнение пропусков, задания с кратким ответом в виде числа).

В работу были включены задания двух уровней сложности: базового (8 заданий) и повышенного (11 заданий).

Формат проведения диагностики предусматривал задания с автоматизированной проверкой.

Задания с кратким ответом в виде числа оценивался 1 баллом.

Задания с кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие, множественный выбор, заполнение пропусков) оценивался максимально 2 баллами.

Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий КИМ – 33 балла (13 баллов за задания базового уровня сложности и 20 баллов за задания повышенного уровня сложности).

На выполнение всей работы отводилось 90 минут.

Ключевыми в блоке заданий на освоение понятийного аппарата и построение объяснения физических явлений и процессов являлись задания, построенные на контексте «жизненных» ситуаций, а также на основе описания опытов, демонстрирующих протекание различных явлений.

Работа с информацией физического содержания проверялась за счет включения естественно-научных текстов и опосредованно через использование в контекстах заданий других блоков различных способов представления информации: вербальная информация, графики, таблицы, схемы, рисунки.

Группа заданий на освоение методологических умений была направлена на проверку умений проводить прямые и косвенные измерения, оценивать погрешность измерения, исследовать и ставить опыты, формулировать выводы на основе проведенного исследования.

В диагностике профессиональных дефицитов учителей физики основного и среднего общего образования с 6 по 10 мая 2023 года приняли участие 35 респондентов, что составило 31 % от числа учителей физики Приморского края.

Результаты диагностики профессиональных дефицитов учителей физики основного и среднего общего образования Приморского края в 2023 году представлены в Таблице 1. Определены уровни профессиональных предметных компетенций учителей физики основного и среднего общего образования и выявлены профессиональные дефициты.

Минимальный уровень или отсутствие дефицитов (процент выполнения работы выше 80%) наблюдается у 8 учителей физики (23%).

Средний уровень дефицитов (процент выполнения работы от 60% до 80%) показали 7 (20%) учителей.

Высокий уровень дефицитов (процент выполнения работы ниже 60%) составил 17 (53%).

Время, затраченное на выполнение заданий, варьировалось от 25 мин. до 90 мин.

Таблица 1 – Результаты диагностики профессиональных дефицитов учителей физики основного и среднего общего образования Приморского края в 2023 году

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проверяемые умения | Высокий уровень дефицитов  (процент выполнения работы ниже 60%) | Средний уровень дефицитов  (процент выполнения работы от 60% до 80%) | Минимальный уровень или отсутствие дефицитов  (процент выполнения работы выше 80%) |
| Освоение понятийного аппарата школьного курса физики и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа и объяснения физических явлений и процессов | 8 % | 28 % | 64 % |
| Методологические умения | 35 % | 9 % | 56 % |
| Умения по работе с текстами физического содержания | 44 % | 25 % | 31 % |

*Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.*

*Содержательные разделы: 1 - механика, 2 – молекулярная физика и термодинамика, 3 – электродинамика, 4 – квантовая физика.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ зада­ния** | **Предметный результат** | Процент выполнения | Степень освоения элементов содержания | **Уро­вень слож­ности** | **Макс. балл за задание** |
| **Освоение понятийного аппарата школьного курса физики и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа и объяснения физических явлений и процессов** | | | | | |
| 1 | Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей | 78,1 | освоен | Б | 2 |
| 2 | Использовать графическое представление информации | 78,1 | освоен | П | 2 |
| 3 | Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы | 68,6 | освоен | Б | 2 |
| 4 | Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы | 75,0 | освоен | Б | 1 |
| 5 | Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы | 87,5 | освоен | Б | 1 |
| 6 | Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы | 81,2 | освоен | Б | 1 |
| 7 | Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики | 75,0 | освоен | П | 2 |
| 8 | Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики | 75,0 | освоен | П | 2 |
| 9 | Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики | 71,9 | освоен | П | 2 |
| 10 | Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. | 75,0 | освоен | П | 2 |
| 11 | Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики | 65,6 | освоен | П | 2 |
| 12 | Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики | 81,3 | освоен | П | 2 |
| **Методологические умения** | | | | | |
| 13 | Планировать эксперимент под проверку заданной гипотезы | 31,3 | не освоен | Б | 1 |
| 14 | Проводить прямые и косвенные измерения физических величин с использованием измерительных приборов | 56,3 | не освоен | Б | 1 |
| 15 | Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания | 71,9 | освоен | П | 2 |
| 16 | Делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов | 84,4 | освоен | П | 2 |
| **Умения по работе с текстами физического содержания** | | | | | |
| 17 | Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую | 53,1 | не освоен | Б | 2 |
| 18 | Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач | 56,2 | не освоен | П | 2 |
| 19 | Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую | 59,3 | не освоен | Б | 2 |

Средний процент выполнения теста для региональной выборки составил 67 % (средний процент выполнения проверочной работы по общероссийской выборке составил 65%.)

В диагностике по физике предлагались шесть заданий на 1 и тринадцать заданий на 2 балла. За однобалльные задания тестируемый мог получить 1 балл (верный ответ) или 0 баллов (неверный ответ). Двухбальные ответы оценивались максимально 2 баллами. Максимально возможный балл - 33.

Процент выполнения заданий учителями физики предполагал вопрос с кратким ответом в виде числа и оценивался 1 баллом, что составило 51 % респондентов. 74 % процентов учителей физики выполнили задания (с кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие, множественный выбор, заполнение пропусков), который оценивался оценивался максимально 2 баллами.

Выполнение теста учителями физики выше 72 % соответствует 90% выполнению заданий базового уровня сложности и преодолению уровня освоения (55%) для заданий повышенного уровня сложности составило 84 %. Таким образом, группа учителей, преодолевших порог в 88%, успешно работают с заданиями как базового, так и повышенного уровня сложности.