**Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного**

**профессионального образования (повышения квалификации) специалистов**

**центр повышения квалификации «Нефтегорский Ресурсный центр»**

446600 Самарская область, г.Нефтегорск, ул. Мира,5

тел. (факс) (84670) 2-58-35; 2-27-36. E-mail: [resursneftobr@yandex.ru](mailto:resursneftobr@yandex.ru)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ**

**УЧАЩИХСЯ 10-х КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

В диагностической работе **по физике** принимали участие 48 учащихся из 10 образовательных учреждений. Результаты проверки следующие:

* средний окружной тестовый балл по физике составляет **20,69** (м.р. Алексеевский – **20,67**; м.р. Борский – **19,55**; м.р. Нефтегорский – **21,16**), (**Таблица 1)**
* наибольший тестовый балл по физике получил 3 обучающихся (ГБОУ СОШ № 2 г. Нефтегорска,) – 38-40 балла (максимальный балл – 43);
* 100% обучающихся 9 класса получили баллы выше минимального порога по физике (минимальный порог по физике составляет 11 баллов);
* 21 балла получили 3обучающихся, им не хватило 1 балла до оценки «4»;
* 5 образовательных учреждений (50%) показали результат по физике выше ср. окружного значения

**Таблица 1. Результаты диагностической работы в 10 классах по физике в 2020 году**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ГБОУ** | **Кол-во**  **об-ся, принявших участие в тестировании** | **Количество оценок** | | | | **Средний тестовый балл** | **Средняя оценка** | **Max (43)** |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **Алексеевский район** | **4** | **0** | **3** | **1** | **0** | **20,67** | **3,2** | **28** |
| **0%** | **75,0%** | **25%** | **0,0%** |
| **Борский район** | **12** | **0** | **6** | **6** | **0** | **19,55** | **3,5** | **28** |
| **0%** | **50,0%** | **50%** | **0,0%** |
| **Нефтегорский**  **район** | **32** | **0** | **15** | **14** | **3** | **21,16** | **3,46** | **40** |
| **0%** | **46,9%** | **43,75%** | **9,35%** |
| **ОКРУГ** | **48** | **0** | **24** | **21** | **3** | **20,69** | **3,4** | **40** |
| **0%** | **50%** | **43,75%** | **6,25%** |

Каждый вариант диагностической работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развёрнутым ответом. В заданиях 3, 15, 19 и 20 необходимо выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры. К заданиям 5–10 необходимо привести ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задания 1, 2, 11, 12 и 18 – задания на соответствие, в которых необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей. В заданиях 13, 14 и 16 на множественный выбор нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных. В задании 4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка. В заданиях с развёрнутым ответом необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

**Таблица 2 Анализ результатов выполнения отдельных заданий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Предметный результат** | **Уровень сложности задания** | **КЭС** | **Количество участников, правильно выполнивших задание** | **% выполнения** |
| **48** | |
| **1** | Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения | Б | 1–4 | **46** | **95,8%** |
| **2** | Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами | Б | 1–4 | **30** | **62,5%** |
| **3** | Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки | Б | 1–4 | **20** | **41,7%** |
| **4** | Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления | Б | 1–4 | **38** | **79,2%** |
| **5** | Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул | Б | 1 | **27** | **56,3%** |
| **6** | Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул | Б | 1 | **23** | **47,9%** |
| **7** | Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул | Б | 2 | **36** | **75%** |
| **8** | Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул | Б | 3 | **30** | **62,5%** |
| **9** | Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул | Б | 3 | **23** | **47,9%** |
| **10** | Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул | Б | 4 | **27** | **56,3%** |
| **11** | Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов. | Б | 1,2 | **38** | **79,2%** |
| **12** | Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов | Б | 3,4 | **38** | **79,2%** |
| **13** | Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем) | П | 1-4 | **40** | **83,3%** |
| **14** | Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем) | П | 1-4 | **41** | **85,4%** |
| **15** | Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений | Б | 1-3 | **33** | **68,8%** |
| **16** | Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов | П | 1-4 | **42** | **87,5%** |
| **17** | Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей экспериментальное задание на реальном оборудовании) | В | 1,3 | **40** | **83,3%** |
| **18** | Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств / Приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие  техники и технологий | Б | 1-4 | **43** | **89,6%** |
| **19** | Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую | Б | 1-4 | **31** | **64,6%** |
| **20** | Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую | Б | 1-4 | **23** | **47,9%** |
| **21** | Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. | П | 1-4 | **20** | **41,7%** |
| **22** | Объяснять физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного» характера) | П | 1-3 | **29** | **60,4%** |
| **23** | Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины | П | 1-3 | **23** | **47,9%** |
| **24** | Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) | В | 1,2 | **6** | **12,5%** |
| **25** | Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) | В | 1-3 | **7** | **14,6%** |

Анализ результатов показал: учащиеся слабо справились с заданиями на умение

- Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки

- Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул

- Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую

- Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Результаты диагностической работы указывают на то, что многие из обучающихся не овладели важными элементами содержания: формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики. Механические явления (расчетная задача). Геометрическая оптика. Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

Наиболее трудными для обучающихся оказались качественные задачи и повышенного уровня сложности – расчетные задачи.

Качественную задачу 21 выполнили полностью 9 и частично 11 учащихся. Задачу 22 выполнили полностью 12 и частично 17 учащихся. Задания высокого уровня сложности с развёрнутым ответом, включённые в часть 2 работы, оказались по силам, только наиболее подготовленным обучающимся. 2 часть работы состоит из 3 заданий. Задание 23 выполнили полностью или частично 47,9 % обучающихся, 24 – 12,5 % обучающихся, 25 – 14,6 % обучающихся.

Общие выводы:

Вопрос о необходимости повышения уровня образовательных достижений обучающихся актуален на всех ступенях обучения.

В этой связи важно:

* во-первых, выявлять, какие знания и умения могут продемонстрировать выпускники с разным уровнем подготовки, интеллектуального развития и мотивацией,
* во-вторых, регулярно анализировать проблемы в общеобразовательной подготовке выпускников (успешность выполнения заданий КИМ) и выявление конкретных затруднений выпускников.

Рекомендуется:

Организация и проведение тематических методических дней для учителей физики на базе эффективных школ с сильной подготовкой по физике

**Мастер – класс.** Типология и методология решения задач повышенного и высокого уровня сложности по физике: по электродинамике, оптике, квантовой физике.

**Методический семинар.** Диагностический инструментарий уровня сформированности планируемых предметных образовательных результатов по физике.

Руководителям образовательных учреждений рекомендуем проанализировать:

* полученные результаты тренировочного тестирования, наметить пути решения выявленных проблем.

Директор центра Малышева О.М.

Анализ подготовлен учителем физики ГБОУ СОШ с. Утевка Борякиной Н.В.

17 октября 2020 г.