Министерство образования Ставропольского края

ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования»

**Аналитическая справка**

**«Диагностика предметных компетенций педагогических работников**

**Ставропольского края**

**(Физика)»**

Рассмотрено

на заседании Ученого Совета

от «29» июня 2023 года протокол №5

г. Ставрополь

Аналитическая справка «Диагностика предметных компетенций педагогических работников Ставропольского края (Физика)».

Ставрополь, министерство образования Ставропольского края, ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования», Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников 2023 г. - 8 с.

В аналитической справке «Диагностика предметных компетенций педагогических работников Ставропольского края (Физика)» представлен анализ результатов исследования уровня сформированности предметных компетенций учителей физики, которое проводилось в период с 04 апреля по 19 мая 2023 года. Диагностика проводилась в рамках реализации единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров для обеспечения работы с объективной информацией о потребностях учителей физики с целью формирования программ повышения квалификации и перечня мероприятий, направленных на устранение выявленных дефицитов.

**Ведение:**

**Цель исследования -** определение уровня предметных компетенций учителей физики и выявления профессиональных дефицитов.

**Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание КИМ определяется 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 диагностической работы**

Диагностическая работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий с кратким ответом в виде числа, цифры или последовательности цифр. Количество заданий с кратким ответом в виде числа – 3. Количество заданий с кратким ответом в виде цифры или набора цифр (на соответствие, множественный выбор, заполнение пропусков) -16

Расчетные и качественные задачи не были включены в диагностику, так как формат проведения диагностики предусматривает только задания с автоматизированной проверкой.

Содержание заданий охватывает все разделы школьного курса физики, при этом отбор содержательных элементов осуществляется с учётом их значимости.

На выполнение диагностической работы отводилось 1,5 часа (90 минут).

**Результаты предметной диагностики**

**учителей физики Ставропольского края**

На участие в диагностике от Ставропольского края было заявлено 32 учителя физики. Прошли диагностику 30 человек.

Для оценки итогов выполнения диагностического исследования выделены 3 уровня дефицитов по общему количеству баллов, набранному участником:

высокий уровень дефицитов, если участник набрал менее 20 баллов (менее 60%);

средний уровень дефицитов, если участник набрал от 20 до 26 баллов (60% - 80%);

минимальный уровень дефицитов, если участник набрал более 26 баллов (более 80%).

Результаты диагностики показали, что 7 педагогов (23%) от общего числа учителей физики Ставропольского края, принявших участие в исследовании, не преодолели порог в 60% выполнения заданий и, соответственно, имеют высокий уровень профессиональных дефицитов.

13 педагогов имеют средний уровень дефицитов (44%), наличие минимального уровня дефицитов показали 10 педагогов (33%) (Рис. 1).

*Рис. 1. Результат предметной диагностики*

Оценить процент педагогов с высоким, средним и минимальным уровнем дефицитов предметных компетенции позволило распределение участников по проценту выполнения диагностики (Таблица 2).

Уровни сложности заданий: Б – базовый уровень, П – повышенный уровень



*Таблица 2. Результаты тестирования каждого из участников диагностики*

В КИМ представлены 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.

**Задания 1-11 проверяют освоение понятийного аппарата школьного курса физики и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа и объяснения физических явлений и процессов.**

**Задание 1** (базовый уровень) направлено на проверку уровня сформированности умения правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей. С заданием 1 успешно справились 83% учителей.

**Задание 2** (повышенный уровень) предполагает практическое применение умений использовать графическое представление информации. Анализ результатов выполнения задания показал высокий уровень освоения учителями соответствующих элементов содержания предмета (87%).

**Задания 3,4,5,6** направлено на проверку сформированности компетенций педагогов применять при описании физических процессов и явлений величины и законы. С заданием 3 (базовый уровень) справились 97% учителей, с заданием 4 (базовый уровень) - 90%, задание 5(базовый уровень) – 93 %, с заданием 6 (повышенный уровень) справились 87% педагогов. Высокий процент выполнения данных заданий свидетельствует о сформированности у педагогов умений описывать физические процессы и явления с использованием величин и законов.

**Задания 7,8,9,10,11,12** (повышенный уровень) предполагает реализацию умения анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. С заданием 7 справились 80% учителей, задание 8 выполнили 80%, задание 9 - 83%, задание10 - 57%, с заданием11 справились – 80% учителей и задание12 выполнили – 87% педагогов. Процент выполнения заданий в основном показывает средний и высокий уровень дефицитов предметных компетенций в области умений анализировать физические процессы и явления.

**Блок заданий 13-16 проверяет методологические умения.**

**Задание 13** (базовый уровень)направлено на проверку сформированности умений планировать эксперимент под проверку заданной гипотезы. Большинство учителей (18) не справились с данным заданием, процент выполнения составил - 40%. Задание вызвало у участников диагностики наибольшее затруднение.

**Задание 14** (базовый уровень)проверяет умение педагогов проводить прямые и косвенные измерения физических величин с использованием измерительных приборов. С заданием не справились 13 педагогов, т.е справились только 57% учителей. Почти половина педагогов, участвовавших в диагностике, испытывают затруднения проводить прямые и косвенные измерения физических величин.

**Задание15** (повышенный уровень) направлено на проверку способности педагогов анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания. 87% педагогов успешно справились с этим заданием.

**Задание16** (повышенный уровень) направлено на проверку умения делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов. С заданием справились 90% учителей.

**Задания 17-18 проверяют умения по работе с текстами физического содержания.**

**Задание 17,19** (базовый уровень) позволяет определить способность педагога интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. А также умение преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую. Справились с заданием 17- 77% педагогов, с заданием№19 - 73%

**Задание18** (повышенный уровень)направлено на проверку умения учителя применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Процент выполнения этого задания составил- 67%.

**Вывод:**

Из 30 педагогов, принявших участие в диагностике, 23% (7 человек) продемонстрировали высокий уровень дефицитов предметных компетенций. Наибольшие затруднения у них вызвали задания как базового (№№13,14), так и повышенного уровня сложности (№№6,8,10,18) направленные на определение степени освоения следующих элементов содержания:

- уметь применять при описании физических процессов и явлений величины и законы;

- уметь анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики;

- уметь планировать эксперимент под проверку заданной гипотезы;

- уметь проводить прямые и косвенные измерения физических величин с использованием измерительных приборов;

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

Средний уровень дефицитов профессиональных компетенций имеют 44% (13 человек) учителей. Среди заданий базового уровня сложности наибольшие затруднения у данной группы педагогов вызвали задания 13,14 и 19, направленные на определение степени освоения следующих элементов содержания:

- уметь планировать эксперимент под проверку заданной гипотезы;

- уметь проводить прямые и косвенные измерения физических величин с использованием измерительных приборов.

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

Из числа заданий повышенного уровня сложности наибольшее затруднения у педагогов вызвали задания №11, что свидетельствует о необходимости повышения уровня сформированности следующих умений:

- анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики.

Полученные результаты диагностики показывают, что большинство

продиагностированных педагогов имеют низкий и средний уровни профессиональных дефицитов, что свидетельствует об отсутствии или наличии небольших затруднений в профессиональной деятельности и высокий показатель профессионального развития в области данных компетенций.

Рекомендовано:

1.Для устранения профессиональных дефицитов организовать на базе СКИРО ПК и ПРО обучение педагогов по следующим программам ДПО, включённым в Федеральный реестр дополнительных профессиональных программ: «Методологические особенности преподавания предмета (биология, химия, физика)в условиях реализации ФГОС общего образования», «Подготовка обучающихся к государственной итоговой аттестации по физике (ОГЭ): шаг за шагом», «Решение задач КИМ ЕГЭ по физике различного уровня сложности»

2. Разработать дополнительную профессиональную программу, направленную на повышение уровня предметных компетенций учителей физики, включив в неё вопросы, вызвавшие затруднение при выполнении диагностического исследования (1. Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики; 2. Планировать эксперимент под проверку заданной гипотезы; 3. Проводить прямые и косвенные измерения физических величин с использованием измерительных приборов; 4. Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

3.Сформировать заказ на различные формы повышения профессионального мастерства педагогических работников;