

**Аналитический отчет  
по результатам оценки предметных и методических компетенций  
учителей информатики**

**Общие сведения**

Целью проведения диагностических работ была оценка предметных и методических компетенций учителей информатики.

Диагностическая работа позволяет выявить знание учителем содержания преподаваемого учебного предмета и современных методик обучения, направленных на создание зоны ближайшего развития обучающихся (в том числе с особыми образовательными потребностями).

**Структура работы**

Диагностическая работа состоит из 19 заданий, 4 из которых предполагают краткий ответ в виде последовательности символов или комбинации цифр; 15 заданий – развернутый ответ.

Работа состоит из двух частей: предметной (задания 1 – 12) и методической (задания 13 –19).

В диагностической работе условно выделяются 4 раздела:

- содержание учебного предмета;
- планирование учебных занятий;
- методики и технологии обучения;
- оценивание образовательных результатов обучающихся, анализ и использование результатов оценивания для повышения качества образования.

Распределение заданий по проверяемым умениям и знаниям приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Проверяемые умения	Проверяемые знания	Максимальный балл за выполнение задания
1- 12	Определяются характером конкретных заданий	Содержание учебного предмета	№№ 1,7,8 – 1 балл №№ 2-6, 9-12 – 2 балла
13	Планировать учебную деятельность на основе вариативных форм её организации	Содержание ФГОС соответствующего уровня образования. Содержание рабочей программы учебного предмета	3
14	Планировать учебную деятельность на основе вариативных форм ее организации	Содержание и развитие учебного предмета и методик обучения учебному предмету	7
15	Разрабатывать и применять современные педагогически обоснованные психолого- педагогические технологии обучения.	Современные психолого- педагогические технологии обучения. Содержание и развитие учебного предмета и методик обучения	5

	Осуществлять разработку и выбор эффективных средств (инструментов) для объективной оценки образовательных результатов обучающихся	учебному предмету. Принципы и методика разработки средств (инструментов) оценки образовательных результатов обучающихся	
16	Разрабатывать и применять современные педагогически обоснованные инклюзивные технологии обучения	Психолого-педагогические, возрастные и иные индивидуальные особенности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. Современные инклюзивные технологии обучения	3
17	Реализовывать педагогическое оценивание деятельности обучающихся и применять инструментарий объективной оценки образовательных результатов	Содержание учебного предмета	2
18	Реализовывать педагогическое оценивание деятельности обучающихся и применять инструментарий объективной оценки образовательных результатов	Содержание учебного предмета	2
19	Выбирать и использовать эффективные формы организации сотрудничества с коллегами в решении задач совместной деятельности по повышению качества обучения	Методика организации совместного решения задач повышения качества обучения. Принципы и методика разработки средств (инструментов) оценки образовательных результатов обучающихся	4
Максимальный балл за выполнение работы – 48			

**Задания 1 – 12 предполагали проверку предметных знаний участников диагностической работы.**

Задание 1 предполагало запись краткого ответа в форме последовательности букв.

Задание 2 предполагало вычисление суммы указанных чисел с представлением полученного результата в двоичной системе счисления.

Задание 3 предполагало решение задачи с указанием ответа, соответствующего условию.

Задание 4 предполагало найти и записать число, для которого истинны указанные параметры.

Задание 5 предполагало построение таблицы истинности для указанного выражения с записью столбцов в лексикографическом порядке.

Задание 6 предполагало решение задачи на знание информационного объема текста.

Задание 7 предполагало запись полного имени файла в соответствии с условием и требованием задания.

Задание 8 предполагало выполнение указанного фрагмента алгоритма с определением значения переменной.

Задание 9 предполагало выбор верных утверждений с записью номеров ответов.

Задание 10 предполагало выполнение заданий в представленной блок-схеме алгоритма.

Задание 11 предполагало выполнить задания по представленному фрагменту электронной таблицы.

Задание 12 предполагало решение задачи с указанием ответа, соответствующего условию.

**Задания 13 – 19 нацелены на проверку умения планировать результаты обучения на основе ФГОС.**

Задание 13 предполагало расположить предложенные темы в порядке их изучения и обосновать этот порядок.

Задание 14 предполагало на примере изучения предложенного раздела выполнить задания: сформулировать не менее трех планируемых результатов освоения содержания раздела на базовом уровне среднего общего образования; не менее трех предметных результатов освоения содержания раздела на базовом уровне среднего общего образования; не менее трех предметных результатов изучения раздела на углубленном уровне среднего общего образования. Указать различия в результатах освоения учебного материала предложенного раздела на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования.

Задание 15 предполагало сформулировать возможные результаты урока по предложенной теме в 9-м классе для обучающегося, мотивированного на углубленное изучение информатики, и обучающегося, имеющего недостаточную мотивацию. Кратко описать не менее двух моделей заданий, которыми можно проверить достижение планируемых результатов.

Задание 16 предполагало на основе понимания особых образовательных потребностей конкретных категорий обучающихся и знания современных инклюзивных технологий обучения осуществить осознанный выбор специфических методических приемов, обеспечивающих освоение учебного материала конкретной категорией обучающихся.

Задание 17 предполагало проанализировать задачу ОГЭ и решение ученика, написать правильный ответ, предположить ошибку ученика, предложить способ отработки ошибки.

Задание 18 предполагало оценить предложенный развернутый ответ обучающегося на основе стандартизированных критериев.

Задание 19 предполагало по заданному графику процентов выполнения тренировочной работы по информатике оценить качество подготовки обучающихся; выявить знания и умения (не менее трех), слабо освоенные обучающимися; предложить рекомендации по изменению методики работы учителя.

Выполнение каждого из заданий диагностической работы оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с критериями оценивания. На выполнение работы отводилось 180 минут.

### **Общие результаты выполнения заданий**

Оценка предметных и методических компетенций учителей информатики проходила в сентябре 2022 года. Количество участников оценки составило 20 учителей из 12 муниципальных образований Амурской области. Участники оценки в разрезе муниципалитетов представлены в таблице 2.

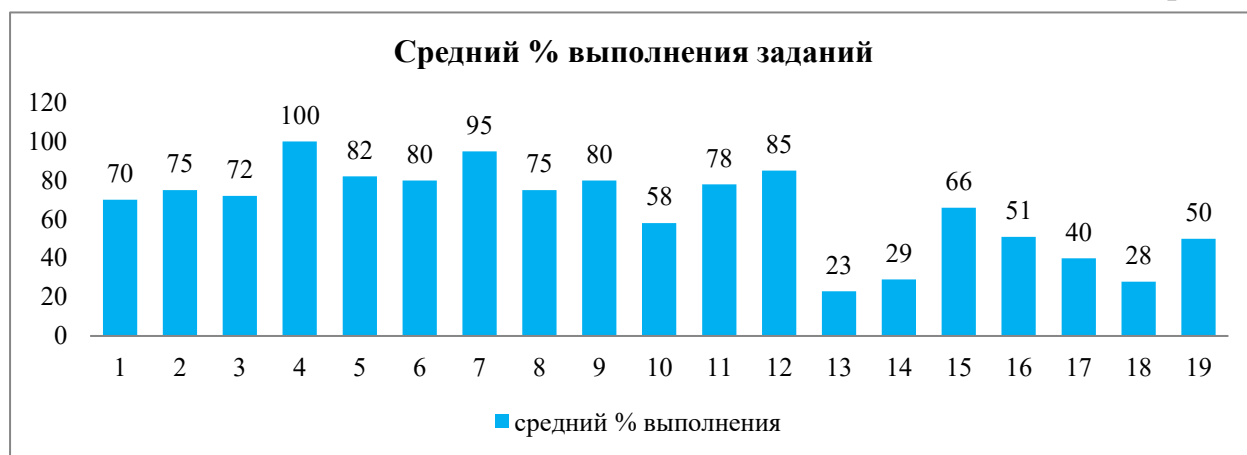
Таблица 2

№ п/п	Наименование муниципального образования	Количество участников
1	Архаринский район	2
2	Благовещенский район	1
3	Ивановский муниципальный округ	1
4	Константиновский район	6
5	Октябрьский район	1
6	Селемджинский район	1
7	Серышевский район	1
8	Сковородинский район	1
9	Тамбовский район	1
10	Шимановский район	3
11	город Благовещенск	1
12	город Тында	1

Анализ результатов выполнения заданий диагностической работы показал, что средний балл выполнения работы участниками оценки составил 28. Минимальный балл по выполнению работы – 13, его набрал 1 человек (5%). Максимальный балл – 40 (из возможных 48), его набрали 2 человека (10%). Баллы от 40 до 48 не набрал ни один участник диагностики. 100% участников (20 человек) продемонстрировали более 30% выполнения диагностической работы. При этом 3 участника (15%) выполнили диагностическую работу на высоком уровне (более 80%).

Результаты выполнения заданий участниками оценки представлены на диаграмме 1.

Диаграмма 1



Распределение первичных баллов за выполнение заданий представлено на диаграмме 2.

Диаграмма 2



По результатам выполнения определены следующие уровни овладения компетенциями:

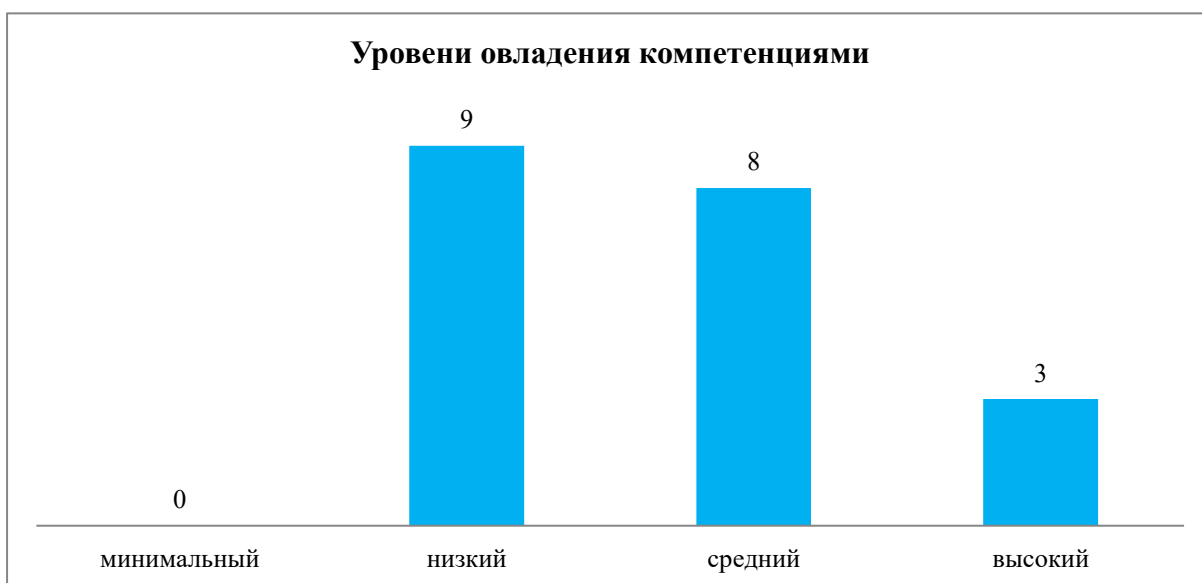
- «минимальный» – требуется принятие управленческих решений. Выставляется участникам, не преодолевшим 30% ни в одной части (ни в предметной, ни в методической);
- «низкий» – требуется серьёзная проработка вопроса о повышении квалификации. Выставляется участникам, преодолевшим 30% только в одной части: или в предметной, или в методической;
- «средний» – требуется включение в систему профессионального развития. Выставляется участникам, преодолевшим 30% и в предметной, и в методической части, но общий процент выполнения работы меньше 80%;
- «высокий» – участник может быть экспертом, преподавать на курсах повышения квалификации. Выставляется участникам, преодолевшим 30% и в

предметной, и в методической части, общий процент выполнения работы – не менее 80%.

Высокий уровень выполнения диагностической работы продемонстрировали 3 человека, что составило 15% от общего количества участников диагностики, средний уровень – 8 человек (40%), низкий уровень – 9 человек (45%), минимальный уровень – 0. Учителя, вошедшие в четвертую группу (высокий уровень), могут быть рекомендованы для включения в региональный методический актив («учитель-методист»).

На диаграмме 3 приведено распределение участников по уровням компетенций (минимальный, низкий, средний, высокий) по общему результату выполнения диагностической работы.

Диаграмма 3



Более половины участников диагностической работы показали средний и высокий уровни овладения компетенциями (55%). Учителя продемонстрировали наличие предметных и методических компетенций, необходимых для обеспечения успешного осуществления образовательного процесса: знание содержания учебного предмета, готовность осуществлять планирование проведения занятий в соответствии с содержанием основной общеобразовательной программы на основе вариативных форм организации учебной деятельности, использовать методики и технологии обучения, оценивать образовательные результаты обучающихся.

При этом 45% педагогов, участвовавших в оценке компетенций, нуждаются в помощи для дальнейшего развития их предметных и методических компетенций. Для этих учителей требуется серьезная проработка вопроса о повышении квалификации.

Необходимо уделить внимание и педагогам, достигшим среднего уровня владения предметными и методическими компетенциями (40 %

участников). Таким педагогам целесообразно порекомендовать включение в систему профессионального развития посредством участия в курсах повышения квалификации, направленных на расширение общепредметного кругозора педагога, на актуализацию современных данных о состоянии «Информатики» как школьного предмета и науки, на знакомство с новыми методиками и технологиями обучения.

### **Анализ результатов оценки предметных и методических компетенций**

Средний процент выполнения диагностической работы составил 58%, что ниже среднего показателя в целом по РФ (63,3%).

**Результаты, полученные по итогам выполнения учителями заданий первого блока, направленного на оценку предметных компетенций,** показывают уровень знания, преподаваемого предмета в пределах федеральных государственных стандартов и основной образовательной программы.

Более 30% выполнения заданий предметного блока (задания 1 – 12) продемонстрировали 19 человек, то есть 95% от общего количества участников оценки, из них 12 человек (63%) выполнили задания предметного блока более чем на 80%. Менее 30% выполнения заданий предметного блока продемонстрировал 1 человек, то есть 5 % от общего количества участников оценки. Наличие показателей выполнения блока заданий, направленного на оценку предметных компетенций, ниже 30% свидетельствует о затруднениях учителей в предметной области. *Максимальное количество баллов (21)* набрали 2 человека (10%), 0 баллов не набрал ни один участник оценки.

Задания 1 – 12 предполагали проверку предметных знаний участников диагностической работы. Задания охватывали различные темы курса информатики, включая решение задач на знание информационного объема текста, запись полного имени файла в соответствии с условием и требованием задания, выполнение указанного фрагмента алгоритма с определением значения переменной.

При выполнении заданий первого блока у учителей информатики наибольшую трудность вызвали следующие задания:

задание 1 – направлено на оценку умения располагать поисковые запросы в порядке убывания/возрастания количества страниц, которые нашел поисковый сервер по каждому запросу; с заданием не справились 6 человек (30%);

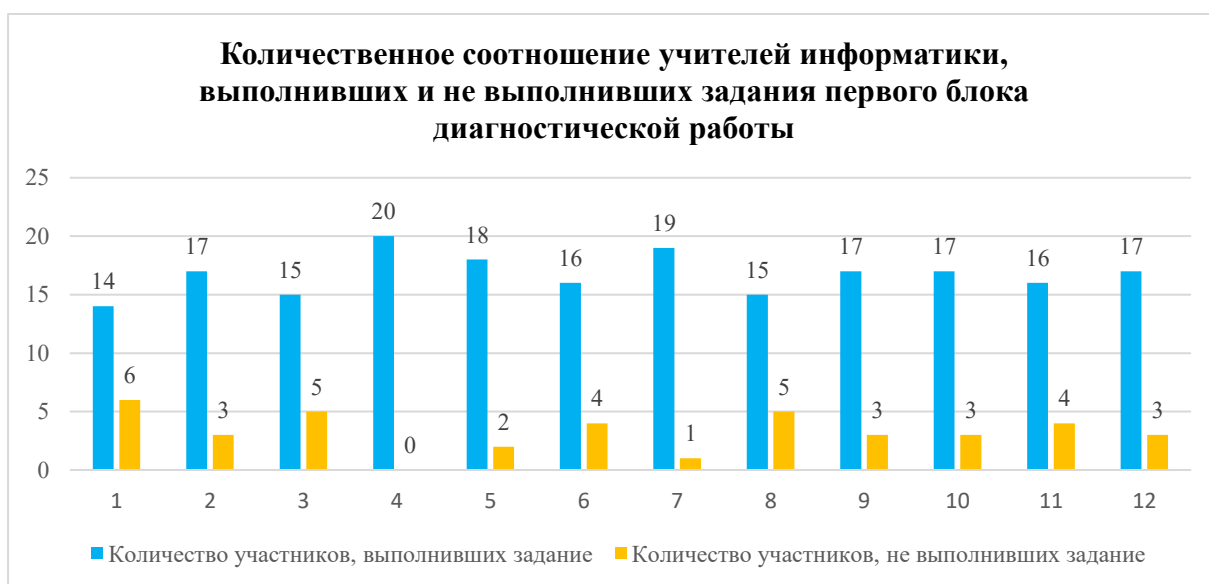
задание 3 – направлено на оценку умения решать задачи, связанные с применением масок имен файлов для групповых операций с файлами; с заданием не справились 5 человек (25%);

задание 8 – направлено на оценку умения выполнять фрагмент алгоритма с определением значения переменной. Сложности при выполнении задания возникли у 5 человек (25%).

Наименьшие затруднения у участников оценки вызвали задания 4 и 7, связанные со знанием основных понятий и законов математической логики и умением записи полного имени файла после перемещения; максимальный балл набрали 19 (95%) участников.

Количественное соотношение учителей информатики, выполнивших и не выполнивших задания первого блока диагностической работы, представлено на диаграмме 4.

Диаграмма 4



Во втором блоке задания (13 – 19), оценивающие методическую компетенцию учителей информатики, носят компетентностно-ориентированный характер, направлены на решение методических задач, связанных со знанием методик обучения учебному предмету, методик организации совместного решения задач повышения качества обучения по предмету, принципов и методик разработки средств (инструментов) оценки образовательных результатов обучающихся, использование специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.

*Максимальный балл выполнения заданий второго блока диагностической работы – 27.*

Более 30% выполнения заданий второго блока продемонстрировали 12 человек, то есть 60% от общего количества участников оценки, причем из их числа нет участников, выполнивших задания второго блока диагностической работы более чем на 80%. Выполнение заданий в диапазоне от 60% до 80% продемонстрировали 5 (25%) человек. Менее 30% выполнения заданий



методического блока продемонстрировали 7 человек, то есть 35% от общего количества участников исследования.

Средний балл выполнения второго блока диагностической работы – 11,3, что составляет 42% от максимально возможных 27 баллов. Максимальный балл не набрал ни один участник.

Анализ результативности выполнения заданий показал, что наибольшие затруднения вызвали задания, направленные именно на оценку методических компетенций (задания 13, 14, 17 и 18), средний % выполнения указанных заданий ниже 50.

Результаты выполнения задания 13, которое связано с оценкой методических компетенций, направленных на проверку умения планировать результаты обучения на основе ФГОС и ПООП, оказались самыми низкими – успешность выполнения достигает 23%. Учителя испытывают затруднения в обосновании порядка изучения тем внутри содержания рабочей программы учебного предмета, не приводят аргументов в качестве обоснования указанного порядка.

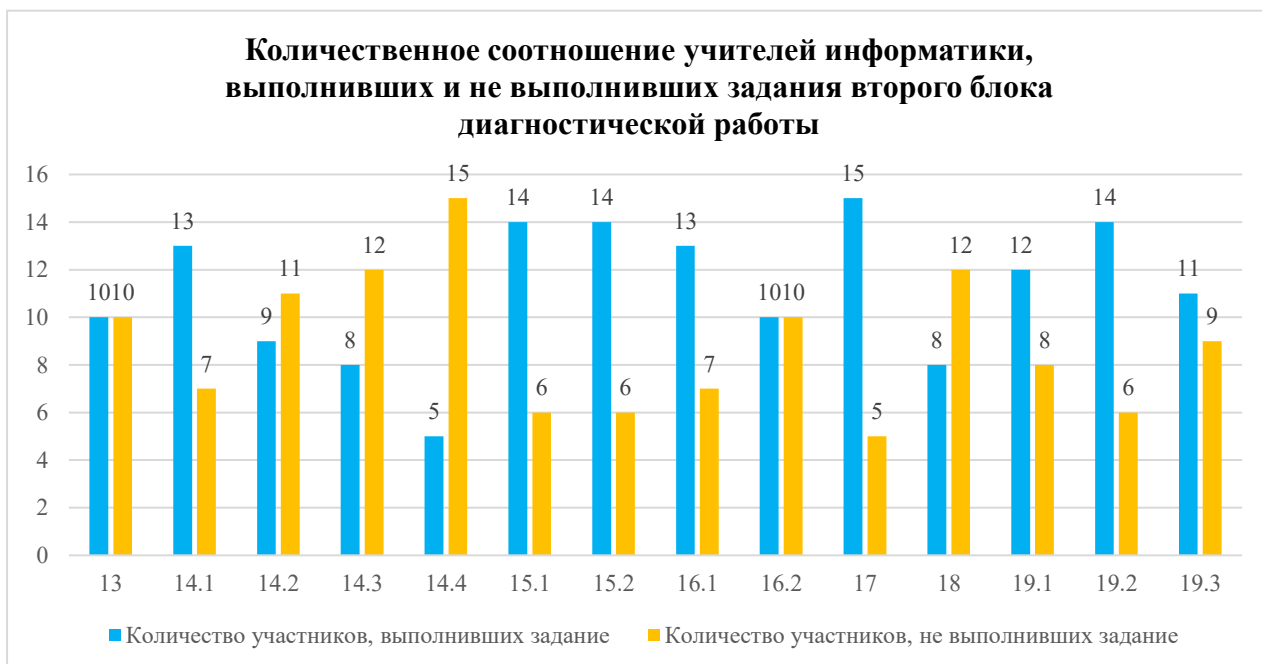
Задание 14 сочетает в себе элементы планирования результатов учебной деятельности и знание методик и технологий, применение которых обеспечивает достижение планируемых результатов обучения. В задании требуется сформулировать не менее трех планируемых результатов обучения (как предметных, так и метапредметных), конкретизировав их для базового и углубленного уровней обучения, а также указать различия в результатах освоения учебного материала на уровнях основного и среднего общего образования. С первой частью данного задания справились 37% педагогов. Вторая часть задания оказалась более затруднительной для выполнения – успешность выполнения достигает лишь 21%.

Задания 17 и 18 требуют оценить предложенные развёрнутые ответы обучающихся и проанализировать допущенные ошибки. Те, кто приступили к выполнению задания 17, указали верный ответ и ошибку ученика, но не предложили способ отработки. Лишь 40% педагогов справились с выполнением этого задания.

В задании 18 предлагалось оценить приведённое решение в соответствии с критериями оценивания заданий с развёрнутым ответом и прокомментировать цитатой содержания критериев выставление баллов. Чтобы оценить представленное решение задачи, необходимо было самому решить её, применить критерии решения и предъявить прокомментированное выставление баллов. Только в 20 % ответов педагогов были выполнены все условия для получения максимального балла за это задание.

Количественное соотношение учителей информатики, выполнивших и не выполнивших задания второго блока диагностической работы, представлено на диаграмме 5.

Диаграмма 5



### **Выводы и рекомендации по совершенствованию предметных и методических компетенций**

Анализ результативности выполнения заданий показал, что задания методического блока были выполнены намного хуже предметного. Отчасти это связано, возможно, и с объективными причинами, такими как отсутствие нагрузки в старших классах либо недостаточным количеством времени для выполнения заданий.

Наилучшим образом участники оценки справились с заданиями, характеризующими следующие аспекты профессиональной деятельности учителя:

- знание содержания учебного предмета (умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей, умение кодировать и декодировать информацию, знание основных конструкций языка программирования);
- применение современных психолого-педагогических технологий обучения, в частности использование в учебном процессе технологии разноуровневого обучения;
- знание психолого-педагогических, возрастных и иных индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

– методика разработки инструментов оценки образовательных результатов обучающихся, в части оценки качества подготовки обучающихся и выявления знаний и умений, слабо усвоенных учащимися.

Вместе с тем ряд заданий вызвал существенные затруднения. Низкий процент выполнения этих заданий (менее 50) свидетельствует о наличии определенного профессионального дефицита у участников оценки.

*Наибольшие затруднения вызвали задания, связанные с умениями:*

в предметной области:

– владение технологиями и методами формирования способности к логическому рассуждению, анализу информации, алгоритмическому мышлению, владение основными сведениями о базах данных, об их структуре;

в методической области:

– планирование учебной деятельности на основе вариативных форм ее организации (планирование предметных и метапредметных результатов обучения);

– разработка и применение современных педагогически обоснованных инклюзивных технологий обучения с учетом возрастных и иных индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

– реализация педагогического оценивания деятельности обучающихся и применение инструментария объективной оценки образовательных результатов, аргументирование критериальной модели оценивания.

На основе анализа выявленных у учителей информатики профессиональных дефицитов определены общие *направления повышения квалификации*:

– содержание и развитие учебного предмета и методик обучения учебному предмету;

– применение современных психолого-педагогических технологий обучения;

– принципы и методика разработки средств (инструментов) оценки образовательных результатов обучающихся.

Одним их эффективных вариантов коррекции ошибок, допущенных учителями при выполнении методических заданий, будут практикумы и педагогические мастерские с рефлексией предложенных ими ответов на данные задания, семинары и тренинги, к проведению которых будут привлечены учителя информатики с высоким методическим уровнем, региональные методисты.

Для педагогов, испытывающих затруднения в выполнении отдельных заданий диагностической работы, провести индивидуальные или групповые

консультации для отработки навыка выполнения заданий открытых банков ЕГЭ и ОГЭ.

Восполнению дефицитов в области современных психолого-педагогических технологий обучения способствует освоение знаний в таких направлениях профессиональной деятельности как «Педагогика и психология специального и инклюзивного образования», «Индивидуальная диагностика особенностей обучающегося и выработка стратегий работы с ним», «Психологические особенности младших школьников: проблемы и вызовы» и др.

Составлен  
тьютором ЦНППМ ГАУ ДПО «АМИРО»  
Гриценко С.А.