**Аналитический отчёт о результатах региональной контрольной работы по информатике, проведенной 3.12.2015 года для учащихся 10-х классов общеобразовательных организаций Костромской области**

**I. Общие сведения о контрольной работе.**

Контрольная работа по информатике проводилась Департаментом образования и науки Костромской области 3.12.2015 года в рамках регионального плана мероприятий по оценке качества образования в образовательных организациях Костромской области на 2015-2016 учебный год.

Работа проводилась в 10-х классах общеобразовательных организаций с целью определения уровня общеобразовательной подготовки учащихся в связи с предстоящей государственной итоговой аттестацией, своевременного выявления пробелов в знаниях учащихся и создания условий для их ликвидации.

Контрольная работа состоит из двух частей и включает в себя в общей сложности 9 заданий по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Обработка числовой информации».

Часть 1 содержит 5 заданий *базового уровня сложности* и 3 задания *повышенного уровня сложности*. В части 1 собраны задания с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов.

Часть 2 содержит 1 задание повышенного уровня сложности. Задание этой части подразумевает запись развернутого ответа в произвольной форме. Задания КИМ оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа. Задание считается выполненным, если учащийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Выполнение каждого задания части 1 оценивается в 1 балл. Максимальное число первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий первой части – 8.

Выполнение задания части 2 оценивается от 0 до 2 баллов. Задание из 2 части считается выполненным, если решение не содержит ошибок и получен верный ответ. В этом случае выставляется 2 балла. В случае, когда предложено верное решение по одному из пунктов задания, выставляется 1 балл. Во всех остальных случаях – 0 баллов.

Максимальное число первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий второй части – 2.

Максимальное число первичных баллов за всю работу – 10.

Для получения положительной отметки необходимо набрать не менее 4 баллов.

*Таблица 1*

*Шкала пересчета первичного балла за выполнение
контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общая сумма баллов** | **0-3** | **4-6** | **7-8** | **9-10** |
| **Отметка** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |

**II. Аналитическая часть.**

Результаты проверки контрольной работы могут быть использованы общеобразовательными организациями, муниципальными и региональными органами исполнительной власти в области образования для анализа текущего состояния образования.

В основу текущего аналитического отчёта легли сведения о результатах контрольной работы, предоставленные 240 общеобразовательными организациями из 30 муниципалитетов Костромской области.

Работу выполняли 5126 учащихся, что составляет 95% от общего числа учащихся 9-х классов общеобразовательных организаций Костромской области. Справились с работой – 4244 человека (83% от выполнявших работу).

Оценку «5» получили 362 ученика (7%), «4» – 2096 учеников (41%), «3» – 1786 (35%), «2» – (17%). Диаграмма на рис. 1 отражает данную дифференциацию.

|  |
| --- |
|  |
| **Рис. 1.** Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 9-х классах, 27.10.2015 |

Средний первичный балл за контрольную работу составил 7,6. Средний балл по 5-балльно шкале составляет 3,4. Качество знаний и степень обученности имеют значение 48 и 48,5 соответственно. В таблице 2 представлены основные показатели успеваемости учащихся по региону, выявленные в ходе анализа результатов контрольной работы.

*Таблица 2*

*Основные показатели успеваемости учащихся*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Средний первичный балл (max = 15) | Средний балл(max = 5) | Качество знаний(max = 100) | Степень обученности(max = 100) |
| Значение | 7,6 | 3,4 | 48 | 48,5 |

Решаемость заданий базового уровня сложности составила в среднем 64%. Полностью справились с заданиями повышенного уровня сложности – 8% учащихся, частично справились – 7%.

Среди заданий базового уровня сложности наивысшие показатели решаемости имеют следующие задания:

**№1** – *Уметь выполнять вычисления и преобразования* – 79%;

**№2** – *Уметь выполнять вычисления и преобразования* – 79%;

**№10** – *Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей* – 76%;

**№3** – *Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений* – 70%;

**№9** – *Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами* – 79%;

Самые низкие показатели решаемости имеют следующие задания базового уровня:

**№11** – *Решать несложные практические расчетные задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов* – 46%;

**№6** – *Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений* – 45%;

**№7** – *Уметь решать уравнения, неравенства и системы* – 44%.

Из заданий повышенного уровня сложности, содержащихся в части 2, учащиеся лучше всего справились с №13 - *Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами* – 17%. Задание №12 полностью решили лишь 6% учащихся.

Диаграмма на рис. 2 иллюстрирует решаемость заданий контрольной работы по модулям:

|  |
| --- |
|  |
| **Рис. 2.** Решаемость заданий по представленным модулям |

В таблице 3 представлены требования к учащимся, проверяемые на основе заданий контрольной работы, а также средний процент решения этих заданий.

*Таблица 3*

*Основные характеристики региональной
контрольной работы по математике*

| **№** | **Проверяемые требования (умения)** | **Уровень сложности** | **Максимальный** **балл** | **Средний % выполнения** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Часть 1** |  |  |  |
|  | **Модуль «Алгебра»** |  |  |  |
| 1 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б | 1 | 79 |
| 2 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б  | 1 | 79 |
| 3 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | Б | 1 | 70 |
| 4 | Уметь решать уравнения, неравенства и системы | Б | 1 | 63 |
| 5 | Уметь строить и читать графики | Б | 1 | 66 |
| 6 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | Б | 1 | 45 |
| 7 | Уметь решать уравнения, неравенства и системы | Б | 1 | 44 |
|  | **Модуль «Геометрия»** |  |  |  |
| 8 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 1 | 62 |
| 9 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 1 | 70 |
|  | **Модуль «Реальная математика»** |  |  |  |
| 10 | Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей | Б | 1 | 76 |
| 11 | Решать несложные практические расчетные задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов | Б  | 1 | 46 |
|  | **Часть 2** |  |  |  |
|  | **Модуль «Алгебра»** |  |  |  |
| 12 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | П | 2 | 6 (2 балла) |
| 4 (1 балл) |
|  | **Модуль «Геометрия»** |  |  |  |
| 13 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | П | 2 | 17 (2 балла) |
| 10 (1 балл) |

**III. Выводы и рекомендации**

## ***Выводы***

64% учащихся 9-х классов по результатам диагностики владеют на базовом уровне математическими умениями (выполнили верно 1-11 задания).

15% девятиклассников демонстрируют владение умениями на повышенном уровне (выполнили правильно 12 и 13 заданий, набрав при этом от 2 до 4 баллов).

Выявлен недостаточный уровень овладения девятиклассниками следующими умениями:

* выполнять преобразования алгебраических выражений;
* решать уравнения, неравенства и системы;
* решать несложные практические расчетные задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов.

**Рекомендации**

*Муниципальному органу управления образования, муниципальной методической службе*

Обеспечить методическую поддержку учителей математики при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.

*Администрации образовательной организации*

1. Провести анализ рабочих программ по математике, с точки зрения возможности реализации дифференцированного подхода освоения данных программ учащимися, имеющими различный уровень математической подготовки.
2. Включить в рабочие программы содержание, направленное на формирование практико-ориентированных умений, выстроить систему изучения практической, жизненно важной математики во все школьные годы (элементы финансовой и статистической грамотности, умение принимать решения на основе выполненных расчетов, навыки самоконтроля с помощью оценки возможных значений физических величин на основе жизненного опыта и изучения естествознания). Наполнению программ конкретными практико-ориентированными заданиями способствуют открытые банки заданий по ОГЭ.
3. Организовать дополнительные занятий компенсирующей направленности за счет школьного компонента учебного плана, позволяющие школьникам, не владеющим учебным материалом на базовом уровне, подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации.

*Учителю*

1. Проанализировать ошибки, допущенные учащимися в диагностической работе, на этой основе организовать целенаправленное повторение разделов курса алгебры 7–8-х классов и математики 5–6-х классов на разных уровнях, уделить внимание закреплению вычислительных навыков.
2. Организовать самостоятельную работу учащихся по закреплению пройденного материала, с использованием банка заданий по ОГЭ.
3. Организовать составление и сопровождение реализации индивидуальных планов повторения-закрепления для учеников, не владеющих на базовом уровне математическими умениями.
4. Моделировать различные нестандартные ситуации применения знаний и умений учащихся на уроке.
5. Учить учащихся проводить обоснованные решения геометрических задач и математически грамотно их записывать.
6. Использовать при организации итогового повторения открытый банк заданий ОГЭ по математике ([http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)).