ГБУ НАО «Ненецкий центр развития образования»

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРОДНОЙ РАБОТЫ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

**ДЛЯ 8 И 10 КЛАССОВ**

2018 г.

**Оглавление**

[Описание проверочной работы 3](#_Toc517427690)

[Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2017/18 уч. году региональной проверочной работы по математике 4](#_Toc517427691)

[8 класс 4](#_Toc517427692)

[10 класс 5](#_Toc517427693)

[Количество участников РПР по математике 7](#_Toc517427694)

[Анализ региональной проверочной работы по математике по оценкам 9](#_Toc517427695)

[8 класс 9](#_Toc517427696)

[10 класс 11](#_Toc517427697)

[Анализ региональной проверочной работы по математике по выполнению заданий 13](#_Toc517427698)

[8 класс 13](#_Toc517427699)

[10 класс 16](#_Toc517427700)

[Выводы и рекомендации 19](#_Toc517427701)

Описание проверочной работы

Региональные проверочные работы по математике для 8 и 10 классов в Ненецком автономном округе были проведены согласно Распоряжению Департамента образования, культуры и спорта 9 декабря 2017 года во всех образовательных организациях НАО.

Составитель заданий РПР по математике - методист ГБУ НАО «Ненецкий региональный центр развития образования» Корельскя Е.Ю. Задания региональной проверочной работы по математике составлены в двух вариантах. Каждая работа содержит 7 заданий базового уровня сложности. Варианты заданий составлены с учетом образовательных программ основного общего и среднего общего образования. Задания РПР для восьмых классов ориентированы на спецификацию государственной итоговой аттестации по математике по образовательным программам основного общего образования, а для десятых классов - государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования по математике, базового уровня. Форма и содержательное наполнение работы соответствуют ЕГЭ-11 по математике (базового уровня) и ОГЭ-9. Текст работ содержал инструкции по заполнению.

Варианты региональной проверочной работы прошли внешнюю экспертизу. Экспертизу провел преподаватель ГБПОУ НАО «Нарьян-Марский социально-гуманитарный колледж имени И.П. Выучейского», председатель предметной комиссии по математике при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в НАО и член предметной комиссии по математике при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в НАО Павлючук Надежда Владиславовна.

Проверку РПР осуществляла комиссия учителей математики ОО НАО. Для комиссии по проверке региональной проверочной работы был разработан лист анализа.

Оценка работ осуществлялась согласно шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Количество набранных баллов | 0-1 | 2-3 | 4-5 | 6-7 |

На выполнение региональной проверочной работы отводится 50 минут. При выполнении РПР разрешается пользоваться линейкой.

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2017/18 уч. году региональной проверочной работы по математике

8 класс

Региональная проверочная работа состоит из одной части, включающей 7 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

*Распределение заданий экзаменационной работы*

*по содержательным разделам курса математики*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержательные разделы** | **Количество заданий** | **Максимальный первичный балл** |
| Числа и вычисления | 2 | 2 |
| Алгебраические выражения | 1 | 1 |
| Уравнения и неравенства | 1 | 1 |
| Функции и графики | 1 | 1 |
| Геометрия | 2 | 2 |
| ***ИТОГО*** | ***7*** | ***7*** |

*Распределение заданий экзаменационной работы*

*по видам проверяемых умений и способам действий*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Проверяемые требования (умения)** |
|
|  | Уметь выполнять вычисления и преобразования |
|  | Уметь выполнять вычисления и преобразования |
|  | Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов |
|  | Уметь решать уравнения (линейные) |
|  | Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей |
|  | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (углами) |
|  | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (многоугольники) |

10 класс

Региональная проверочная работа состоит из одной части, включающей 7 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. Ответом к каждому из заданий является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

*Распределение заданий экзаменационной работы*

*по содержательным разделам курса математики*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержательные разделы** | **Количество заданий** | **Максимальный первичный балл** |
| Алгебра | 3 | 3 |
| Уравнения и неравенства | 1 | 1 |
| Функции | 1 | 1 |
| Геометрия | 2 | 2 |
| ***ИТОГО*** | ***7*** | ***7*** |

*Распределение заданий экзаменационной работы*

*по видам проверяемых умений и способам действий*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Проверяемые требования (умения)** | **Уровень сложности задания** |
|  | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б |
|  | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б |
|  | Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов | Б |
|  | Уметь решать уравнения (линейные) | Б |
|  | Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей | Б |
|  | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (углами) | Б |
|  | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (многоугольники) | Б |

Количество участников РПР по математике

Количество участников РПР по математике для *8 классов* составило 485 человек, 150 из которых учащиеся Заполярного района, а 335 – г. Нарьян-Мара. В РПР приняло участие 24 образовательные организации НАО: 17 из Заполярного района и 7 из г. Нарьян-Мар.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **код ОО** | **ОО** | **всего чел** |
| 11 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Амдерма" | **5** |
| 12 | ГБОУ НАО "Основная школа д. Андег" | **1** |
| 13 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Великовисочное" | **10** |
| 14 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Индига" | **6** |
| 15 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Каратайка" | **10** |
| 16 | ГБОУ НАО "Основная школа с. Коткино" | **2** |
| 17 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Красное" | **26** |
| 18 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Нельмин-Нос" | **4** |
| 19 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Несь" | **18** |
| 20 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Нижняя Пеша" | **7** |
| 21 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Оксино" | **6** |
| 22 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Ома" | **12** |
| 23 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Тельвиска" | **6** |
| 24 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Усть-Кара" | **10** |
| 25 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Харута" | **13** |
| 26 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Хорей-Вер" | **11** |
| 27 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Шойна" | **3** |
| ИТОГО ЗР: | 150 |
| 37 | ГБОУ НАО "Средняя школа №1 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | **74** |
| 38 | ГБОУ НАО "Средняя школа №2 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | **20** |
| 36 | ГБОУ НАО "Средняя школа №3" | **42** |
| 35 | ГБОУ НАО "Средняя школа №4 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | **89** |
| 32 | ГБОУ НАО "Средняя школа №5 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | **51** |
| 33 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Искателей" | **52** |
| 34 | ГБОУ НАО "Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки" | **7** |
| *ИТОГО ГОРОД:* | *335* |
| **ИТОГО:** | **485** |

Количество участников РПР по математике для *10 классов* составило 272 человека, 44 из которых учащиеся Заполярного района, а 228 – г. Нарьян-Мара. В РПР приняло участие 13 образовательные организации НАО: 6 из Заполярного района и 7 из г. Нарьян-Мар.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **код ОО** | **ОО** | **всего чел** |
| 13 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Великовисочное" | 3 |
| 17 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Красное" | 8 |
| 19 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Несь" | 14 |
| 20 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Нижняя Пеша" | 8 |
| 22 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Ома" | 7 |
| 25 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Харута" | 4 |
| *ИТОГО ЗР:* | *44* |
| 37 | ГБОУ НАО "Средняя школа №1 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 58 |
| 38 | ГБОУ НАО "Средняя школа №2 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 10 |
| 36 | ГБОУ НАО "Средняя школа №3" | 24 |
| 35 | ГБОУ НАО "Средняя школа №4 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 67 |
| 32 | ГБОУ НАО "Средняя школа №5 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 28 |
| 33 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Искателей" | 18 |
| 34 | ГБОУ НАО "Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки" | 23 |
| *ИТОГО ГОРОД* | *228* |
| ВСЕГО: | **272** |

Анализ региональной проверочной работы по математике по оценкам

8 класс

В приведенной ниже таблице представлена информация по успеваемости и качеству по образовательным организациям НАО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **код ОО** | **ОО** | **оценка** | **успеваемость** | **качество** |
| **2** | **3** | **4** | **5** |
| 11 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Амдерма" | 20,0% | 0,0% | 40,0% | 40,0% | **80,00%** | **80,00%** |
| 12 | ГБОУ НАО "Основная школа д. Андег" | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | **100,00%** | **100,00%** |
| 13 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Великовисочное" | 20,0% | 70,0% | 0,0% | 10,0% | **80,00%** | **10,00%** |
| 14 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Индига" | 16,7% | 50,0% | 33,3% | 0,0% | **83,33%** | **33,33%** |
| 15 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Каратайка" | 30,0% | 20,0% | 20,0% | 30,0% | **70,00%** | **50,00%** |
| 16 | ГБОУ НАО "Основная школа с. Коткино" | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | **100,00%** | **0,00%** |
| 17 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Красное" | 46,2% | 23,1% | 26,9% | 3,8% | **53,85%** | **30,77%** |
| 18 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Нельмин-Нос" | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | **0,00%** | **0,00%** |
| 19 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Несь" | 27,8% | 33,3% | 27,8% | 11,1% | **72,22%** | **38,89%** |
| 20 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Нижняя Пеша" | 14,3% | 14,3% | 28,6% | 42,9% | **85,71%** | **71,43%** |
| 21 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Оксино" | 16,7% | 16,7% | 33,3% | 33,3% | **83,33%** | **66,67%** |
| 22 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Ома" | 16,7% | 33,3% | 33,3% | 16,7% | **83,33%** | **50,00%** |
| 23 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Тельвиска" | 16,7% | 33,3% | 33,3% | 16,7% | **83,33%** | **50,00%** |
| 24 | ГБОУ НАО "Основная школа п. Усть-Кара" | 0,0% | 30,0% | 50,0% | 20,0% | **100,00%** | **70,00%** |
| 25 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Харута" | 15,4% | 30,8% | 23,1% | 30,8% | **84,62%** | **53,85%** |
| 26 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Хорей-Вер" | 0,0% | 0,0% | 63,6% | 36,4% | **100,00%** | **100,00%** |
| 27 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Шойна" | 0,0% | 33,3% | 33,3% | 33,3% | **100,00%** | **66,67%** |
|   | ***ПРОЦЕНТ, ЗР:*** | ***23,33%*** | ***28,00%*** | ***30,00%*** | ***18,67%*** | ***76,67%*** | ***48,67%*** |
| 37 | ГБОУ НАО "Средняя школа №1 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 10,8% | 39,2% | 35,1% | 14,9% | **89,19%** | **50,00%** |
| 38 | ГБОУ НАО "Средняя школа №2 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 20,0% | 30,0% | 30,0% | 20,0% | **80,00%** | **50,00%** |
| 36 | ГБОУ НАО "Средняя школа №3" | 19,0% | 23,8% | 45,2% | 11,9% | **80,95%** | **57,14%** |
| 35 | ГБОУ НАО "Средняя школа №4 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 21,3% | 36,0% | 29,2% | 13,5% | **78,65%** | **42,70%** |
| 32 | ГБОУ НАО "Средняя школа №5 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 25,5% | 19,6% | 45,1% | 9,8% | **74,51%** | **54,90%** |
| 33 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Искателей" | 15,4% | 23,1% | 34,6% | 26,9% | **84,62%** | **61,54%** |
| 34 | ГБОУ НАО "Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки" | 42,9% | 57,1% | 0,0% | 0,0% | **57,14%** | **0,00%** |
|   | ***ПРОЦЕНТ, ГОРОД:*** | ***18,81%*** | ***30,75%*** | ***35,22%*** | ***15,22%*** | ***81,19%*** | ***50,45%*** |
|  | **ВСЕГО процент:** | **20,21%** | **29,90%** | **33,61%** | **16,29%** | **79,79%** | **49,90%** |

Наилучшие результаты региональной проверочной работы по математике среди 8-х классов показали следующие образовательные организации НАО:

* ГБОУ НАО "Средняя школа п. Хорей-Вер" – успеваемость и качество 100%
* ГБОУ НАО "Основная школа д. Андег" – успеваемость и качество 100%
* ГБОУ НАО "Основная школа п. Усть-Кара" – успеваемость 100%, качество 70%
* ГБОУ НАО "Средняя школа п. Шойна" – успеваемость 100%, качество 66,67%
* ГБОУ НАО "Средняя школа с. Нижняя Пеша" – наибольший процент оценки «отлично».

Менее успешными по результаты региональной проверочной работы по математике среди 8-х классов показали следующие образовательные организации НАО:

* ГБОУ НАО "Основная школа п. Нельмин-Нос" – успеваемость и качество 0%
* ГБОУ НАО "Средняя школа п. Красное" – успеваемость – 53, 85%
* ГБОУ НАО "Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки" – успеваемость 57,14%.

Сомнительным можно назвать результат ГБОУ НАО "Основная школа с. Коткино" – все обучающиеся получили оценку «удовлетворительно», успеваемость – 100%, качество – 0%

При сравнении оценок по муниципальным районам видно, что количество «4» и «3» больше в школах, находящихся на территории г. Нарьян-Мар. А «2» и «5» - в школах, расположенных на территории Заполярного района».

10 класс

В приведенной ниже таблице представлена информация по успеваемости и качеству по образовательным организациям НАО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **код ОО** | **ОО** | **оценка** | **успеваемость** | **качество** |
| **2** | **3** | **4** | **5** |
| 13 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Великовисочное" | 0,00% | 0,00% | 66,67% | 33,33% | **100,00%** | **100,00%** |
| 17 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Красное" | 37,50% | 37,50% | 25,00% | 0,00% | **62,50%** | **25,00%** |
| 19 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Несь" | 21,43% | 42,86% | 35,71% | 0,00% | **78,57%** | **35,71%** |
| 20 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Нижняя Пеша" | 0,00% | 50,00% | 50,00% | 0,00% | **100,00%** | **50,00%** |
| 22 | ГБОУ НАО "Средняя школа с. Ома" | 28,57% | 14,29% | 57,14% | 0,00% | **71,43%** | **57,14%** |
| 25 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Харута" | 25,00% | 25,00% | 50,00% | 0,00% | **75,00%** | **50,00%** |
|   | ***ПРОЦЕНТ, ЗР:*** | ***20,45%*** | ***34,09%*** | ***43,18%*** | ***2,27%*** | ***79,55%*** | ***45,45%*** |
| 37 | ГБОУ НАО "Средняя школа №1 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 5,17% | 13,79% | 56,90% | 24,14% | **94,83%** | **81,03%** |
| 38 | ГБОУ НАО "Средняя школа №2 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 0,00% | 40,00% | 60,00% | 0,00% | **100,00%** | **60,00%** |
| 36 | ГБОУ НАО "Средняя школа №3" | 20,83% | 16,67% | 37,50% | 25,00% | **79,17%** | **62,50%** |
| 35 | ГБОУ НАО "Средняя школа №4 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 2,99% | 37,31% | 53,73% | 5,97% | **97,01%** | **59,70%** |
| 32 | ГБОУ НАО "Средняя школа №5 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" | 0,00% | 32,14% | 46,43% | 21,43% | **100,00%** | **67,86%** |
| 33 | ГБОУ НАО "Средняя школа п. Искателей" | 5,56% | 5,56% | 50,00% | 38,89% | **94,44%** | **88,89%** |
| 34 | ГБОУ НАО "Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки" | 34,78% | 39,13% | 17,39% | 8,70% | **65,22%** | **26,09%** |
|   | ***ПРОЦЕНТ, ГОРОД:*** | ***8,33%*** | ***26,32%*** | ***48,25%*** | ***17,11%*** | ***91,67%*** | ***65,35%*** |
|  | **ВСЕГО процент:** | **10,29%** | **27,57%** | **47,43%** | **14,71%** | **89,71%** | **62,13%** |

Наилучшие результаты региональной проверочной работы по математике среди 8-х классов показали следующие образовательные организации НАО:

* ГБОУ НАО "Средняя школа с. Великовисочное" – успешность и качество 100%;
* ГБОУ НАО "Средняя школа №5 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" – успешность 100%, качество 67,86%;
* ГБОУ НАО "Средняя школа №2 г. Нарьян-Мара с углубленным изучением отдельных предметов" – успешность 100%, качество 60%;
* ГБОУ НАО "Средняя школа с. Нижняя Пеша" – успешность 100%, качество 50%.

Менее успешными по результаты региональной проверочной работы по математике среди 8-х классов показали следующие образовательные организации НАО:

* ГБОУ НАО "Ненецкая средняя школа имени А.П. Пырерки – успешность 65,22%, качество 26,09%;
* ГБОУ НАО "Средняя школа п. Красное" - успешность 62,5%, качество 25%;
* ГБОУ НАО "Средняя школа с. Несь" – успешность 78,57%, качество 35,71%.

При сравнении оценок по муниципальным районам видно, что количество «4» и «5» больше в школах, находящихся на территории г. Нарьян-Мар. А «3» и «2» - в школах, расположенных на территории Заполярного района».

Анализ региональной проверочной работы по математике по выполнению заданий

8 класс

В представленной таблице приведены результаты проверочной работы по проверяемым умениям. Следует отметить, что региональная проверочная работа была составлена на основе экзаменационной работы Государственной итоговой аттестации для 9 класса. Задания были включены в соответствии с материалом, пройдённым ко второй четверти 8 класса. Например, вместо решения квадратного уравнения (в КИМ ГИА-9)в КИМ РПР представлено линейное.

Так как для успешного прохождения ГИА по математике в 9 классе необходимо решение не менее двух заданий по модулю «Геометрия», то в КИМ РПР были включены задания по геометрии, по сложности соответствующие ГИА-9.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Проверяемые требования (умения)** | **Успешно справились с заданием** |
| ГОРОД | ЗР | НАО |
| Кол-во уч-ся | % | Кол-во уч-ся | % | Кол-во уч-ся | % |
| **1** | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 135 | 40,06% | 62 | 41,33% | 197 | 40,45% |
| **2** | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 189 | 56,08% | 84 | 56,00% | 273 | 56,06% |
| **3** | Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов | 246 | 73,00% | 98 | 65,33% | 344 | 70,64% |
| **4** | Уметь решать уравнения (линейные) | 132 | 39,17% | 69 | 46,00% | 201 | 41,27% |
| **5** | Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей | 272 | 80,71% | 136 | 90,67% | 408 | 83,78% |
| **6** | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (углами) | 225 | 66,77% | 92 | 61,33% | 317 | 65,09% |
| **7** | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (многоугольники) | 246 | 73,00% | 99 | 66,00% | 345 | 70,84% |
|  | **СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛЕНИЯ РАБОТЫ:** | **61,25%** |  | **60,95%** |  | **61,16%** |

Наибольшие затруднения у учащихся вызвали задания на:

* умение выполнять вычисления и преобразования – процент успешности чуть выше 40%;
* умение решать уравнения (линейные) – процент успешности чуть выше 40%;
* умение выполнять вычисления и преобразования – процент успешности 56%.

Задание 1, вызвавшее наибольшие затруднения у учащихся базируется на знаниях, полученных ими в 5-6 классах – действия с обыкновенными и десятичными дробями, а также вычислительных навыках, которые формируются в начальной школе.

Решение линейного уравнения также вызвало затруднение. При его решении учащимся необходимо полнить правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

При выполнении задания 2, проверялось умение выполнять вычисления и преобразования: вынесение общего множителя, применение формулы сокращенного умножения, сокращение дроби. Как показывает практика, учащиеся испытывают затруднения при «сворачивании» формулы квадрата суммы/разности, «не видят» формулу сокращенного умножения.

Меньше всего у учащихся вызвали затруднения задания на:

* Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей – процент успешности более 80;
* Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (многоугольники) – процент успешности более 66;
* Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов - процент успешности более 65.

С заданием 5 учащиеся справились лучше всего. Это задание на чтение графика функции. Возможно, это связано с тем, что умение читать графики необходимо не только на уроках математики, но и на других предметах (физика, биология, география и т.д.).

Задание 7 – из модуля «Геометрия» также не вызвало особых затруднений. Здесь необходимо было определение и формула площади и периметра четырехугольника, с которыми учащиеся знакомятся еще в начальной школе.

Задание 3 на решение практикоориентированной задачи вызвало затруднения лишь у трети. Данное задание требовало умений решать задачи на проценты.

Как видно из диаграммы учащиеся школ, расположенных на территории муниципального образования «Город Нарьян-Мар» лучше справились с заданиями 3, 6 и 7, чем учащиеся школ Заполярного района. Задание 2 школы города и Заполярного района выполнили на одинаковом уровне.

10 класс

В представленной таблице приведены результаты проверочной работы по проверяемым умениям. Следует отметить, что региональная проверочная работа была составлена на основе экзаменационной работы по математике базового уровня Государственной итоговой аттестации для 11 класса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Проверяемые требования (умения)** | **Успешно справились с заданием** |
| ГОРОД | ЗР | НАО |
| **Кол-во уч-ся** | **%** | **Кол-во уч-ся** | **%** | **Кол-во уч-ся** | **%** |
| 1.                | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 179 | 78,51% | 30 | 68,18% | 209 | 76,84% |
| 2.                | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 127 | 55,70% | 20 | 45,45% | 147 | 54,04% |
| 3.                | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 192 | 84,21% | 28 | 63,64% | 220 | 80,88% |
| 4.                | Уметь решать уравнения и неравенства | 181 | 79,39% | 35 | 79,55% | 216 | 79,41% |
| 5.                | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 176 | 77,19% | 21 | 47,73% | 197 | 72,43% |
| 6.                | Уметь выполнять действия с функциями | 204 | 89,47% | 39 | 88,64% | 243 | 89,34% |
| 7.                | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами | 74 | 32,46% | 4 | 9,09% | 78 | 28,68% |
|  | **СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛЕНИЯ РАБОТЫ:** | 70,99% |   | 57,47 |   | 68,8 |

Наибольшие затруднения у учащихся вызвали задания на:

* умение выполнять действия с геометрическими фигурами – процент успешности менее 30%, а в Заполярном районе составил 9%;
* умение выполнять вычисления и преобразования – процент успешности чуть выше 40%;

Задание 7, вызвало наибольшие затруднения у учащихся. При его выполнении учащимся необходимо знать определение тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике и применить теорему Пифагора. Как показывает практика, учащиеся с трудом запоминают и применяют определения тригонометрических функций при решении планиметрических задач. Данный материал изучается учащимися в 8 классе, а к 10-11 классу эти знания забываются.

При выполнении задания 2, проверялось умение выполнять вычисления и преобразования: применение формул сокращенного умножения, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, вычисления с дробями. Как правило, типичными ошибками при выполнении задания становятся невнимательность, «опускание» знака, незнание формулы сокращённого умножения, решение без упрощения выражения.

Меньше всего у учащихся вызвали затруднения задания на:

* умение выполнять действия с функциями – процент успешности более 88;
* умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – процент успешности более 63;
* умение выполнять действия с функциями - процент успешности более 79.

С заданием 6 учащиеся справились лучше всего. Это задание на чтение графика функции. Возможно, это связано с тем, что умение читать графики необходимо не только на уроках математики, но и на других предметах (физика, биология, география и т.д.).

Задание 3 на решение практикоориентированной задачи вызвало затруднения менее, чем у трети учащихся. Данное задание требовало умений решать задачи на проценты.

Задание 4 проверяет у учащихся умение решать квадратное уравнение. Типичной ошибкой при выполнении задания могут стать невнимательность при выборе корня, вычислительные ошибки и незнание формул дискриминанта и корней квадратного уравнения .

Как видно из диаграммы учащиеся школ, расположенных на территории муниципального образования «Город Нарьян-Мар» лучше справились со всеми предложенными, чем учащиеся школ Заполярного района. Задание 4 школы города и Заполярного района выполнили на одинаковом уровне.

Выводы и рекомендации

Математика является обязательным экзаменом при прохождении Государственной итоговой аттестации в 9 и 11 классе. Региональная проверочная работа была составлена с учетом КИМ ГИА-9 ГИА-11 (базовый уровень). Таким образом, результаты РПР в 8 и 10 классе по математике показывают возможную картину распределения результатов у учащихся при прохождении ГИА-9 и ГИА-11.

Результаты РПР выявили проблемы, с которыми сталкиваются учащиеся при прохождении Государственной итоговой аттестации. Таким образом, РПР по математике позволил в 8 и 10-х классах выявить пробелы как у отдельных учащихся, так и в классе/образовательной организации в целом, которые необходимо ликвидировать к окончанию освоения образовательной программы основного/среднего общего образования.

Лучше всего учащиеся как 8, так и 11 классов справились с заданиями:

* На чтение графика функции;
* Практикоориентированные задачи на проценты;

К наибольшим затруднениям можно отнести:

* Внимательность при заполнении бланков;
* Вычислительные навыки – формируются с начальной школы;
* Действия с обыкновенными и десятичными дробями – курс математики5-6 классов;
* Алгебраические преобразования – курс 7-8 классов;
* Решение линейных уравнений – курс 5-7 классов;
* Решение планиметрических задач с использованием тригонометрических функций – курс 8 класса.

При анализе результатов РПР в 10 классах было выявлено, что 97% учащихся, не справившихся с заданиями РПР, показали неудовлетворительные результаты при ГИА-9 с первого раза.

Опыт проведения региональной проверочной работы показал необходимость денного вида оценки качества т.к. позволяет выявить пробели и недочеты еще до Государственной итоговой аттестации. Однако, проведение РПР по математике не совсем целесообразно, так как учащиеся 10 классов проходили государственную итоговую аттестацию в 9 классе по математике.