**Государственное бюджетное учреждение Тверской области**

 **«Центр оценки качества образования»**

**Результаты региональных проверочных работ (итоговый контроль) по математике в 8 - 11(12) классах в общеобразовательных организациях Тверской области с низкими результатами ЕГЭ-2016**

**Тверь 2017**

Содержание

Введение ………………………………………………………………………….3

1. Общие результаты итогового контроля по математике в 8-х классах……..4

2. Общие результаты итогового контроля по математике в 9-х классах……..9

3. Общие результаты итогового контроля по математике в 10-х классах……12

4. Общие результаты итогового контроля по математике в 11-х классах……15

5. Общие результаты итогового контроля по математике во ВСОШ и дневных СОШ с очно-заочной формой обучения в 8-11 (12)-х классах ……………….17

**Введение**

 В соответствии с графиком проведения оценочных процедур по математике в 2016/2017 учебном году в общеобразовательных организациях с низкими результатами ЕГЭ-2016, утвержденным приказом Министерства образования Тверской области от 28.09.2016 №1901/ПК и на основании приказа Министерства образования Тверской области от 21.04.2017 №600/ПК 04 мая 2017 года в 52 общеобразовательных организациях 22 муниципальных образований были проведены региональные проверочные работы (итоговый контроль) по математике в 8 – 11(12) классах.

 В проверочных работах приняли участие:

- 1068 обучающихся 8-х классов из 40 ОО 18 МО;

- 1058 обучающихся 9-х классов из 41 ОО 19 МО;

- 583 обучающихся 10-х классов из 39 ОО 18 МО;

- 554 обучающихся 11-х классов из 40 ОО 19 МО;

- 416 обучающихся 8-11(12) классов ВСОШ и СОШ с очно-заочной формой обучения из 10 ОО 8 МО.

*Цели и задачи проведения региональных проверочных работ* (далее–РПР):

- повышение качества образования обучающихся в школах с низкими результатами;

- оценка итоговых образовательных результатов;

Подготовку контрольно-измерительных материалов осуществляли специалисты ФГБУ ВПО «ТвГУ» и «ТГТУ». Была проведена апробация и экспертиза контрольно-измерительных материалов. На задания для диагностической работы были получены положительные заключения по результатам независимой экспертизы.

Анализ результатов исследования проводили специалисты ГБУ ТО «Центр оценки качества образования».

 Основные показатели, по которым представлены результаты выполнения проверочных работ:

-статистика по отметкам (доля обучающихся, получивших по итогам выполнения РПР отметки: «2», «3», «4», «5») на уровне региона и образовательных организаций;

-выполнение заданий (в % от числа участников) на уровне региона и образовательных организаций);

-освоение обучающимися 8 - 11 классов проверяемых знаний и умений по блокам содержания курса математики.

Результаты РПР могут быть использованы для развития школьной системы оценки качества образования, а также для совершенствования методической работы в школе.

1. **Общие результаты выполнения региональных проверочных работ (итоговый контроль) по математике в 8-х классах**

Региональную проверочную работу по математике в 8-х классах выполняли 1068 обучающихся из 40 образовательных организаций 18 муниципальных образований Тверской области.

 В целом, большинство участников исследования показали удовлетворительные и хорошие результаты. Доля обучающихся, успешно (без «двоек») выполнивших работу, составила 88,9%; из них, на «5» и «4» - 29,8% обучающихся (в стартовой диагностике (СД) - 72,2% и 24,1% соответственно).

 Доля восьмиклассников, не справившихся с диагностической работой, составила 11,1% (в СД – 27,8%).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет/ Класс | Кол-во уч-ков | Доля обучающихся, получивших отметки |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| Математика/ 8 класс | 1068 | 11,1% | 49,5% | 30,3% | 9,5% |
| (119 чел.) | (524 чел.) | (324 чел.) | (101 чел.) |

 Содержательно проверочная работа включает в себя 8 тем: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Текстовые задачи», «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин», «Треугольник», «Четырехугольники», «Окружность и круг».

Каждый вариант КИМ содержит 12 заданий. За выполнение каждого из 12 базовых заданий обучающийся мог получить 1 балл, за задания повышенного уровня (А8 и В4) - 2 балла. Максимальный балл за работу в целом – 14.

 Доля обучающихся, набравших максимальный балл, равна 4% (44 чел.), 0,3% (3 чел.) - получили 0 баллов.

В 15 (37,5%) из 40 ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом.

 В 12 (30%) ОО доля «двоек» составила не более 10%.

 Вместе с тем, в 2 (5%) ОО доля обучающихся с неудовлетворительным результатом составила более 50%.

 В таблице 2 представлена динамика результатов восьмиклассников в сравнении со стартовой диагностикой.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Таблица 2 |
| Вид проверочной работы | Кол-во ОО | Кол-во уч-ков | Распределение по отметкам |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| Стартовая диагностика (СД) | 40 | 1096 | 27,8% | 48,1% | 20,8% | 3,3% |
| Итоговый контроль (ИК) | 40 | 1068 | 11,1% | 49,5% | 30.3% | 9,5% |

В целом, в сравнении с результатами стартовой диагностики освоения базовых понятий курса математики при выполнении итоговой работы в мае 2017 года значительно снизилась доля «2» - до 11,1%. При этом заметно выросла доля обучающихся, получивших отметки «4» и «5» с 24,1% до 39,8%.

В 6 (15%) ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом по итогам проведенных РПР (стартовая диагностика и итоговый контроль).

 В 25 (63%) ОО отмечена положительная динамика по итогам участия в региональных проверочных работах по критерию – «доля обучающихся, получивших по итогам выполнения РПР отметку "2"».

 В таблице 4 представлено освоение обучающимися 10 классов проверяемых умений по блокам курса математики.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Блок содержания | Проверяемое знание/ знание | Средний % выполнения | Не приступили к выполнению задания |
| А1 | Числа и вычисления | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни | 92% | 1% |
| А2 | Числа и вычисления | Уметь выполнять преобразования алгебраических выраженийНаходить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразованияУметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиОсуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | 93% | 0% |
| А3 | Алгебраические выражения | Уметь выполнять преобразования алгебраических выраженийВыполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями Выполнять основные действия с многочленамиВыполнять тождественные преобразования рациональных выражений | 76% | 6% |
| А4 | Алгебраические выражения | Уметь решать уравненияРешать линейные и квадратные уравнения | 84% | 4% |
| А5 | Уравнения | Уметь решать неравенстваРешать линейные неравенства с одной переменной, решать системы линейных неравенств с одной переменной | 79% | 5% |
| А6 | Неравенства | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиРешать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентамиСоставлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразованияРешать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результатРешать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектовПроводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 46% | 17% |
| А7 | Текстовые задачи | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиРешать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачиПользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости. Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинамиМоделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения и уравнения по условию задачиПроводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 80% | 5% |
| А8 | Текстовые задачи | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурамиРешать планиметрические задачи на нахождение геометрических величинРаспознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачиУметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиОписывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величинПроводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 15% | 35% |
| В1 | Четырехугольники. Измерение геометрических величин | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни | 88% | 1% |
| В2 | Окружность и круг | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурамиРешать планиметрические задачи на нахождение геометрических величинРаспознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачиУметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиПроводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 79% | 6% |
| В3 | Треугольник | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурамиРешать планиметрические задачи на нахождение геометрических величинРаспознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачиУметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиПроводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 57% | 15% |
| В4 | Четырехугольники | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурамиРешать планиметрические задачи на нахождение геометрических величинРаспознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачиУметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические моделиОписывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величинПроводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 22% | 36% |

1. **Общие результаты выполнения региональных проверочных работ (итоговый контроль) по математике в 9-х классах**

 В региональных проверочных работах (итоговый контроль) по математике приняли участие 1058 обучающихся 9-х классов из 41 общеобразовательной организации 19 муниципальных образований.

 В целом успешно (без «2») выполнили проверочную работу 94,2% девятиклассников, в том числе на «4 и 5» - 49,6% (в рубежном контроле (РК) – 88,3% и 38,5% соответственно).

 Доля обучающихся 9-х классов, не справившихся с диагностической работой по математике, составила 5,8% (в РК -11,7%).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет/Класс | Кол-во участников | Распределение по отметкам |
| «2»(0-6 баллов) | «3»(7-9 баллов) | «4»(10-12 баллов) | «5»(13-14 баллов) |
| Математика/ 9 класс | 1058 | 5,8% (61 чел.) | 44,6%(472 чел.) | 32,2% (341 чел.) | 17,4% ( 184 чел.) |

 Проверочная работа состояла из 12 заданий, в том числе 10 заданий базового уровня, 2 – повышенного уровня сложности. За выполнение базовых заданий обучающийся мог получить максимально 10 баллов, за правильное выполнение заданий повышенного уровня – зад.А8 и В4 (4 балла). Таким образом, максимальное количество баллов – 14.

 Максимальное количество баллов получили 76 (7,2%) девятиклассников. Один (0,1%) участник получил по итогам выполнения РПР 0 баллов.

 В таблице 1 представлена динамика результатов девятиклассников – от стартовой диагностики до итогового контроля.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид проверочной работы | Кол-во ОО | Кол-во участников | Распределение по отметкам |
| "2" | "3" | "4" | "5" |
| Стартовая диагностика (СД) | 25 | 639 | 29,6% | 43,0% | 18,9% | 8,5% |
| Рубежный контроль (РК) | 41 | 1022 | 11,7% | 49,8% | 31,6% | 6,8% |
| Итоговый контроль (ИК) | 41 | 1058 | 5,8% | 44,6% | 32,2% | 17,4% |

 В целом, в сравнении с результатами стартовой диагностики и рубежного контроля освоения базовых понятий курса математики при выполнении итоговой работы в мае 2017 года значительно снизилась доля «2» - до 5,8%. При этом выросла доля обучающихся, получивших отметки «4» и «5» - до 32,2% и 17,4% соответственно.

 В 7 (17%) ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом по итогам проведенных РПР: МОУ СОШ №27 г.Тверь, МОУ СОШ №2 г.Ржев, МОУ Ильинская СОШ Кимрского р-на, МБОУ СОШ №2 г.Конаково, МОУ ЛСОШ №7 Лихославльского р-на, МБОУ Новоселковская СОШ Нелидовского р-на, МОУ Никольская СОШ Торжокского р-на.

 В 23 (56%) ОО отмечена положительная динамика по итогам участия в региональных проверочных работах по критерию – «доля обучающихся, получивших по итогам выполнения РПР отметку "2".

 В таблице 2 представлено освоение обучающимися 9-х классов проверяемых умений по блокам содержания курса математики.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Блок содержания | Проверяемое умение | Средний % выполнения | Не приступили к выполнению задания (%) | Допустили ошибки (%) |
| А1 | Числа и вычисления | Уметь выполнять преобразования, переходить от одной формы записи чисел к другой | 92% | 1% | 7% |
| А2 | Числа и вычисления | Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни | 80% | 4% | 16% |
| А3 | Алгебраические выражения  | Уметь выполнять преобразования алгебраических выраженийВыполнять основные действия со степенями с целыми показателями | 83% | 1% | 16% |
| А4 | Алгебраические выражения  | Уметь находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями | 70% | 9% | 21% |
| А5 | Уравнения  | Решать линейные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений | 86% | 3% | 11% |
| А6 | Функции. Координаты на прямой и плоскости | Уметь читать графики функций. Определять свойства функции по ее графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения) | 69% | 3% | 28% |
| А7 | Статистика и теория вероятностей | Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. Решать практические задачи, требующие оценки вероятности случайного события | 91% | 2% | 7% |
| А8 | Числовые последовательности  | Распознавать арифметические и геометрические последовательности; решать задачи с применением формулы общего члена последовательности | 2 балла -38%; 1 балл -8% | 30% | 24% |
| В1 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | Уметь проводить доказательные рассуждения, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 83% | 1% | 16% |
| В2 | Текстовые задачи | Уметь решать текстовые задачи на движение, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи | 78% | 5% | 17% |
| В3 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | Уметь решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).Уметь распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 76% | 12% | 12% |
| В4 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | Уметь решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).Уметь распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 2 балла -29%; 1 балл -15% | 28% | 28% |

1. **Результаты выполнения региональных проверочных работ (итоговый контроль) по математике в 10-х классах**

Региональную проверочную работу по математике в 10-х классах выполняли 583 обучающихся из 39 образовательных организаций 18 муниципальных образований Тверской области.

 Доля обучающихся, успешно (без «двоек») выполнивших работу, составила 91,3%. Из них, на «5» и «4» - 41% обучающихся (в стартовой диагностике (СД) 82,6% и 41,8% соответственно). Доля десятиклассников с неудовлетворительным результатом оставляет 8,7% (в СД - 17,3%).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет/ Класс | Кол-во участников | Доля обучающихся, получивших отметки |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| Математика/ 10 класс | 583 | 8,7% | 50,5% | 33.3% | 7,7% |
| (51 чел.) | (293 чел.) | (194 чел.) | (45 чел.) |

Содержательно региональная проверочная работа включает в себя 6 тем: «Числа. Вычисления и преобразования», «Реальная математика», «Простейшие математические модели», «Уравнения и неравенства», «Планиметрия», «Стереометрия».

Каждый вариант КИМ содержит 12 заданий. За выполнение каждого из 10 базовых заданий обучающийся мог получить 1 балл, за правильное выполнение каждого задания повышенного уровня (А8 и В4) максимально 2 балла. Максимальный балл за работу в целом – 14.

Доля обучающихся, набравших максимальный балл, составила 5% (29 чел.).

В 24 (61,5%) из 39 ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом. В 4 (10%) ОО доля «двоек» составила не более 10% Вместе с тем, в 2 (5%) ОО доля обучающихся с неудовлетворительным результатом составила более 50%.

 В таблице 1 представлена динамика результатов десятиклассников по сравнению со стартовой диагностикой.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Таблица 1 |
| Вид проверочной работы | Кол-во ОО | Кол-во уч-ков | Распределение по отметкам |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| Стартовая диагностика (СД) | 40 | 588 | 17,3% | 40,8% | 33,8% | 8,0% |
| Итоговый контроль (ИК) | 39 | 583 | 8,7% | 50,3% | 33,3% | 7,7% |

 В целом, в сравнении с результатами стартовой диагностики освоения базовых понятий курса математики при выполнении итоговой работы в мае 2017 года значительно снизилась доля «2» - до 8,7%. При этом доля обучающихся, получивших отметки «4» и «5» изменилась незначительно.

 В 14 (36%) ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом по итогам проведенных РПР (стартовая диагностика и итоговый контроль). В 18 (46%) ОО отмечена положительная динамика по итогам участия в региональных проверочных работах по критерию – «доля обучающихся, получивших по итогам выполнения РПР отметку "2"».

 В таблице 2 представлено освоение обучающимися 10-х классов проверяемых умений по блокам содержания курса математики.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Таблица 2 |
| **Освоение обучающимися 10-х классов проверяемых знаний и умений по блокам содержания курса математики** |
| № задания | Блок содержания | Проверяемое знание/ знание | Средний % выполнения | Не приступили к выполнению задания (%) |
| А1 | Числа и вычисления | Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования | 96% | 0% |
| А2 | Вычисления и преобразования | Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции | 89% | 0% |
| А3 | Реальная математика | Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени. Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах | 97% | 0% |
| А4 | Реальная математика | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). Распознавать геометрические фигуры на плоскости и в пространстве, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках | 78% | 0% |
| А5 | Простейшие математические модели | Моделировать реальные ситуации на языке теориивероятностей и статистики, вычислять в простейших случаяхвероятности событий. | 94% | 0% |
| А6 | Простейшие математические модели | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры | 76% | 8% |
| А7 | Неравенства | Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции | 44% | 23% |
| А8 | Уравнения | Решать рациональные уравнения, их простейшие системы; решать простейшие тригонометрические уравнения | 27% | 39% |
| В1 | Планиметрия | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) | 69% | 5% |
| В2 | Планиметрия | Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами на плоскости, вычислять длину и координаты вектора на плоскости | 85% | 3% |
| В3 | Стереометрия | Распознавать геометрические фигуры на плоскости и в пространстве, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи | 64% | 15% |
| В4 | Стереометрия | Решать рациональные уравнения, их простейшие системы; решать простейшие тригонометрические уравнения. Распознавать геометрические фигуры на плоскости и в пространстве, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи | 26% | 43% |

1. **Общие результаты выполнения региональных проверочных работ (итоговый контроль) по математике в 11-х классах**

 В региональных проверочных работах (итоговый контроль) по математике приняли участие 554 обучающихся 11-х классов из 40 общеобразовательных организаций 19 муниципальных образований.

 В целом успешно (без «2») выполнили проверочную работу 94,8% одиннадцатиклассников, в том числе на «4 и 5» - 40,4% (в рубежном контроле (РК) - 91,4% и 48,1% соответственно).

 Доля обучающихся 11-х классов, не справившихся с диагностической работой по математике, составила 5,2% (в РК - 8,6%).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет/Класс | Кол-во участников | Распределение по отметкам |
| «2»(0-6 баллов) | «3»(7-9 баллов) | «4»(10-12 баллов) | «5»(13-14 баллов) |
| Математика/ 11 класс | 554 | 5,2% (29 чел.) | 54,3%(301 чел.) | 32,1% (178 чел.) | 8,3% ( 46 чел.) |

 Проверочная работа состояла из 12 заданий, в том числе 10 заданий базового уровня, 2 – повышенного уровня сложности. За выполнение базовых заданий обучающийся мог получить максимально 10 баллов, за правильное выполнение заданий повышенного уровня – зад.А8 и В4 (4 балла). Таким образом, максимальное количество баллов – 14.

 Максимальное количество баллов получил 21 (3,8%) одиннадцатиклассник.

В 29 (73%) из 40 ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом:

 В таблице 1 представлена динамика результатов одиннадцатиклассников – от стартовой диагностики до итогового контроля.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид проверочной работы | Кол-во ОО | Кол-во участников | Распределение по отметкам |
| "2" | "3" | "4" | "5" |
| Стартовая диагностика (СД) | 25 | 361 | 17,2% | 37,7% | 35,2% | 10% |
| Рубежный контроль (РК) | 40 | 559 | 8,6% | 43,3% | 42% | 6,1% |
| Итоговый контроль (ИК) | 40 | 554 | 5,2% | 54,3% | 32,1% | 8,3% |

 В целом, в сравнении с результатами стартовой диагностики и рубежного контроля освоения базовых понятий курса математики при выполнении итоговой работы в мае 2017 года снизилась доля «2» - до 5,2%. При этом, половина участников (54,3%) получили отметку «3», треть обучающихся – отметку «4».

 В 19 (48%) ОО нет обучающихся с неудовлетворительным результатом по итогам проведенных РПР. В 11 (28%) ОО отмечена положительная динамика по итогам участия в региональных проверочных работах по критерию – «доля обучающихся, получивших по итогам выполнения РПР отметку "2"».

 В таблице 2 представлено освоение обучающимися 11-х классов проверяемых умений по блокам содержания курса математики.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Блок содержания | Проверяемое умение | Средний % выполнения | Не приступили к выполнению задания | Допустили ошибки |
| А1 | Числа и вычисления | Уметь выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия; вычислять значения числовых выражений | 88% | 1% | 11% |
| А2 | Вычисления и преобразования | Уметь вычислять значения числовых и буквенных выражений, проводить по известным формулам и правилам преобразования выражений | 90% | 3% | 7% |
| А3 | Реальная математика | Уметь выполнять вычисления и преобразования.Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 65% | 2% | 33% |
| А4 | Реальная математика | Уметь выполнять вычисления и преобразования.Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 74% | 1% | 25% |
| А5 | Простейшие математические модели  | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 96% | 1% | 3% |
| А6 | Простейшие математические модели  | Уметь решать уравнения и неравенства. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 56% | 30% | 14% |
| А7 | Неравенства | Уметь решать уравнения и неравенства. Уметь выполнять вычисления и преобразования | 83% | 3% | 14% |
| А8 | Уравнения  | Уметь решать тригонометрические уравнения | 2 балла -25%; 1 балл -11% | 42% | 22% |
| В1 | Планиметрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи | 91% | 3% | 6% |
| В2 | Планиметрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | 73% | 7% | 20% |
| В3 | Стереометрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. | 88% | 5% | 7% |
| В4 | Стереометрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. | 2 балла -16%; 1 балл -5% | 53% | 26% |

**5. Общие результаты выполнения региональных проверочных работ (итоговый контроль) по математике в 8 - 11 (12) классах во** **ВСОШ и дневных СОШ с очно-заочной формой обучения**

В региональных проверочных работах (итоговый контроль) по математике приняли участие 416 обучающихся 8-11(12) классов из 10 общеобразовательных организаций 8 муниципальных образований.

Общие результаты участников представлены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Кол-во участников | Кол-во ОО | Распределение по отметкам, % |
| "2" | "3"  | "4" | "5" |
| (0-6б.) | (7-9б.) | (10-12б.) | (13-14б.) |
| 8 | 32 | 6 | 31,3% (10 чел.) | 62,5% (20 чел.) | 3,1% (1 чел.) | 3,1% (1 чел.) |
| 9 | 135 | 10 | 23,7% (32 чел.) | 71,9% (97 чел.) | 4,4% (6 чел.) | 0% |
| 10(11) | 114 | 5 | 22,8% (26 чел.) | 75,4% (86 чел.) | 1,8% (2 чел.) | 0% |
| 11(12) | 135 | 10 | 17,8% (24 чел.) | 73,3% (99чел.) | 8,9% (12 чел.) | 0% |

 В таблице 2 представлена динамика результатов обучающихся ВСОШ – от стартовой диагностики до итогового контроля – по доле обучающихся, получивших по итогам выполнения проверочной работы отметку «2».

 В целом, в сравнении с результатами стартовой диагностики и рубежного контроля освоения базовых понятий курса математики при выполнении итоговой работы в мае 2017 года во всех параллелях значительно снизилась доля неудовлетворительных результатов.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Класс | *Вид региональной проверочной работы* |
| Стартовая диагностика | Рубежный контроль | Итоговый контроль |
| 8 | 68% | - | 31,3% |
| 9 | 70,1% | 50,7% | 23,7% |
| 10 (11) | 48,1% | - | 22,8% |
| 11 (12) | 32,1% | 33,1% | 17,8% |

В таблице 4.1, 4.2 приведен средний процент выполнения заданий проверочной работы по блокам содержания курса математики в 9, 11(12)-х классах.

Таблица 4.1

**Освоение обучающимися 9-х классов ВСОШ проверяемых умений по блокам содержания курса математики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Блок содержания | Проверяемое умение | Средний % выполнения |
| А1 | Числа и вычисления | Уметь выполнять преобразования, переходить от одной формы записи чисел к другой | 75,6% |
| А2 | Числа и вычисления | Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни | 64,4% |
| А3 | Алгебраические выражения  | Уметь выполнять преобразования алгебраических выраженийВыполнять основные действия со степенями с целыми показателями | 82,2% |
| А4 | Алгебраические выражения  | Уметь находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями | 60,7% |
| А5 | Уравнения  | Решать линейные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений | 77,0% |
| А6 | Функции. Координаты на прямой и плоскости | Уметь читать графики функций. Определять свойства функции по ее графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения) | 73,3% |
| А7 | Статистика и теория вероятностей | Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. Решать практические задачи, требующие оценки вероятности случайного события | 61,5% |
| А8 | Числовые последовательности  | Распознавать арифметические и геометрические последовательности; решать задачи с применением формулы общего члена последовательности | 2 балла -7,4%; 1 балл -8,9% |
| В1 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | Уметь проводить доказательные рассуждения, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 63,7% |
| В2 | Текстовые задачи | Уметь решать текстовые задачи на движение, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи | 60,7% |
| В3 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | Уметь решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).Уметь распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 44,4% |
| В4 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | Уметь решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов).Уметь распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 2 балла -2,2%; 1 балл -5,9% |

Таблица 4.2

**Освоение обучающимися 11(12)-х классов ВСОШ проверяемых умений по блокам содержания курса математики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Блок содержания | Проверяемое умение | Средний % выполнения |
| А1 | Числа и вычисления | Уметь выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия; вычислять значения числовых выражений | 83,7% |
| А2 | Вычисления и преобразования | Уметь вычислять значения числовых и буквенных выражений, проводить по известным формулам и правилам преобразования выражений | 76,3% |
| А3 | Реальная математика | Уметь выполнять вычисления и преобразования.Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 56,3% |
| А4 | Реальная математика | Уметь выполнять вычисления и преобразования.Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 62,2% |
| А5 | Простейшие математические модели  | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 87,4% |
| А6 | Простейшие математические модели  | Уметь решать уравнения и неравенства. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 47,4% |
| А7 | Неравенства | Уметь решать уравнения и неравенства. Уметь выполнять вычисления и преобразования | 69,6% |
| А8 | Уравнения  | Уметь решать тригонометрические уравнения | 2 балла -2,2%;1 балл -5,2% |
| В1 | Планиметрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи | 77,0% |
| В2 | Планиметрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | 60,7% |
| В3 | Стереометрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. | 77,8% |
| В4 | Стереометрия | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. | 2 балла -3,7%; 1 балл -6,7% |