

## Анализ результатов ПКР в форме ЕГЭ по математике 11 кл

На основании приказа МООО от 29.08.2019 № 01-21/1749 «О реализации регионального мониторинга качества образования в 2019-2020 учебном году, на основании приказа отдела образования администрации МО Асекеевский район № 400 от 03.09.2019 г и приказа школы «О реализации регионального мониторинга качества образования в 2019-2020 учебном году и в целях преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования, повышения ответственности педагогов за результаты своего труда,

10.12.2019года **была проведена полугодовая контрольная работа по математике в 11 классе (база)** В целях подготовки к ЕГЭ и определения уровня готовности к ним учащихся

Контрольные измерительные материалы (КИМ) ЕГЭ по математике базового уровня состояли из одной части, включающей 20 заданий с кратким ответом. Экзамен базового уровня не является облегченной версией профильного, он ориентирован на иную цель и другое направление изучения математики - математика для повседневной жизни и практической деятельности. Структура и содержание контрольных работ базового уровня дают возможность проверить умение решать стандартные задачи практического содержания, проводить простейшие расчеты, использовать для решения задач учебную и справочную информацию, решать, в том числе сложные задачи, требующие логических рассуждений, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Результаты базового ЕГЭ по математике выдаются в отметках по пятибалльной шкале, не переводятся в стобалльную шкалу и не дают возможности участия в конкурсе на поступление в вузы.

Среди выпускников 2019 года приняли участие в полугодовой контрольной работе по математике базового уровня 45 обучающихся 11-х классов из 10 школ района.

Результаты пробного экзамена следующие:

- успеваемость 100%
  - показатель процента двоек составил 0%,
  - показатель процента «4» и «5» составил 73%.
- Средний балл-13,9  
Средняя оценка- 3,98

### . Результаты ПКР по ОО муниципалитета

ОО	Всего участников в	«2»		«3»		«4»		«5»	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
МБОУ Асекеевская СОШ	21	0	0	5	24	7	33	9	43

(03)									
МБОУ Заглядинская СОШ	2	0	0	1	50	1	50	0	0
(07)									
МБОУ Красногорская СОШ	1	0	0	0	0	1	100	0	0
МБОУ Кутлуевская СОШ	3	0	0	1	33,3	1	33,3	1	33,3
МБОУ Новосултангуло вская СОШ	3	0	0	0	0	2	67	1	33
МБОУ Рязановская СОШ	1	0	0	0	0	1	100	0	0
МБОУ Старокульшари повская СОШ	3	0		1	33	2	67	0	0
МБОУ Троицкая СОШ	1	0	0	0	0	1	100	0	0
МБОУ Чкаловская СОШ	8	0	0	3	37,5	5	62,5	0	0
МБОУ Яковлевская СОШ"	2	0	0	1	50	1	50	0	0

Итого	45	0	0	12	27	22	49	11	24
-------	----	---	---	----	----	----	----	----	----

### Поэлементный анализ

Обозначение задания в работе	Проверяемые требования (умения)	Уровень трудности	Процент выполнения заданий
1	Вычисления (действия с дробями)	<i>Б</i>	<b>87</b>
2	Вычисления (действия со степенями)	<i>Б</i>	<b>64</b>
3	Простейшие текстовые задачи (проценты, округление)	<i>Б</i>	<b>84</b>
4	Преобразование выражений (действия с формулами)	<i>Б</i>	<b>91</b>
5	Вычисления и преобразования (преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений)	<i>Б</i>	<b>51</b>
6	Простейшие текстовые задачи (округление с недостатком и с избытком)	<i>Б</i>	<b>91</b>
7	Простейшие уравнения (рациональные, иррациональные, показательные)	<i>Б</i>	<b>73</b>
8	Прикладная геометрия (многоугольники)	<i>Б</i>	<b>78</b>
9	Размеры и единицы измерения	<i>Б</i>	<b>89</b>
10	Начала теории вероятностей (классическое определение вероятности)	<i>Б</i>	<b>40</b>
11	Чтение графиков и диаграмм, работа с таблицами	<i>Б</i>	<b>87</b>
12	Выбор оптимального варианта	<i>Б</i>	<b>78</b>
13	Стереометрия (многогранники)	<i>Б</i>	<b>62</b>
14	Анализ графиков и диаграмм (скорость изменения величин)	<i>Б</i>	<b>87</b>

15	Планиметрия (прямоугольный треугольник: вычисление элементов; окружность)	Б	64
16	Задачи по стереометрии (пирамида, призма)	Б	49
17	Неравенства (числовая ось, числовые промежутки, показательные неравенства)	Б	71
18	Анализ утверждений	Б	56
19	Числа и их свойства (цифровая запись числа)	Б	64
20	Задачи на смекалку	Б	24

В результате выполнения экзаменационной работы по математике базового уровня наименьшее затруднение вызвали следующие задания:

№1 (87 %) - умение выполнять вычисления и преобразования дробных чисел, умножение, сложение, вычитание дробей;

№3(84%)- задача на умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, решение задач на проценты. В каждом из вариантов рассматривалась одна задача из трех типов задач на проценты.

№4 (91 %) - умение вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

№6 (91%)- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

№9 (89 %) - умение устанавливать соответствие между величинами и их возможными значениями;

№14 (87%) - – умение проводить анализ графиков и диаграмм (скорость изменения величин)

#### **Чуть хуже справились обучающиеся с заданиями:**

№ 7 (73 %) - умение находить корень уравнения, в вариантах учащимся предлагалось решить три вида уравнения: дробно-рациональное, иррациональное, показательное.

№ 8 (78%) - умение выполнять действия с геометрическими фигурами, решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (площадей), решать прикладные геометрические задачи;

№12 (78%) - умение строить и исследовать простейшие математические модели, выбор оптимального варианта: подбор комплекта, выбор варианта из трех возможных, выбор варианта из четырех возможных, учащиеся допускали вычислительные ошибки;

№ 17 (71 %) -умение решать неравенства, ставить в соответствие числа на координатной прямой.

Ошибки, допущенные при выполнении задания, указывают на то, что часть обучающихся, выполнявших данную работу, допускают ошибки в применении свойств числовых неравенств.

#### **К типичным ошибкам можно отнести оставшиеся задания:**

№ 2 (64%) - при выполнении задания обучающимся необходимо было продемонстрировать знания свойств степени с целым и иррациональными показателями и

умения применять их при преобразовании дробных выражений.,

№ 5 (51 %)- умение выполнять вычисления и преобразования: тригонометрических выражений: *незнание формулы, вычислительные ошибки.*

№ 10 (40%)- умение строить и исследовать простейшие математические модели. *При вычислении вероятности события обучающиеся допустили ошибки в представлении обыкновенной дроби в виде десятичной. Часть учеников не знают определение вероятности., невнимательное чтение условия задачи.*

№ 13 (62 %)- умения выполнять действия с геометрическими фигурами, с многогранниками. *Неумение выполнять действия с геометрическими фигурами, отсутствие самоконтроля.*

№ 15 (64%) - умение выполнять действия с геометрическими фигурами, решать планиметрические задачи по темам прямоугольный треугольник: вычисление элементов; *У обучающихся слабо сформирован навык вычисления площади. К ошибкам привело и незнание определения косинуса острого угла прямоугольного треугольника*

№ 16 (49%) -умение выполнять действия с геометрическими фигурами, решать задачи по стереометрии (параллелепипед, призма). При решении стереометрической задачи обучающиеся показали, что *не знают формулы вычисления объема призмы.*

№ 18 (56 %) - умение анализировать утверждения. Допущенные ошибки показали, что обучающиеся не умеют решать логические задачи, не владеют приемами логических рассуждений, приводящих к правильным выводам.

№ 19 (64%) -умение выполнять вычисления и преобразования, работа с числами и их свойствами (цифровая запись числа). *Обучающиеся допустили ошибки при составлении математической модели по условию текстовой задачи на состав числа. Показали слабое владение или несформированность умения записывать многозначные числа с помощью разрядных слагаемых, неумение исследовать построенные модели*

№ 20 (47 %) - умение строить и исследовать простейшие математические модели, решать задачи на смекалку или задачи, используя формулы. *При выполнении задания обучающиеся показали неумение анализировать реальную ситуацию, предложенную в задаче.*

Анализ ошибок и результаты выполнения контрольной работы по математике базового уровня выявили ряд проблем. Для их преодоления считаем необходимым провести работу над ошибками, разобрать каждое задание трех вариантов со всеми обучающимися, выполнявшими ЕГЭ базового уровня. Скорректировать индивидуальную работу с обучающимися, имеющими затруднения при изучении математики.

#### **Выводы:**

В целом, анализируя результаты работы ЕГЭ по математике базового уровня, можно сделать вывод, что обучающиеся 11-х классов в достаточной степени готовы к выполнению заданий базового уровня на данном этапе подготовки к экзамену.

Анализ ошибок, допущенных учащимися 11 класса при выполнении заданий ПКР по математике, показывает, что при организации процесса подготовки к экзамену по

математике в 2019-2020 учебном году следует уделять больше внимания развитию логического мышления учащихся, формированию вычислительных навыков и навыков осознанного чтения условия и требования задачи, формированию умения выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, выполнять действия с функциями

**Рекомендации:**

1. Проанализировать причины допущенных ошибок и скорректировать индивидуальные образовательные маршруты по их устранению.
2. Разработать систему мер по тематическому повторению и изучению учебного материала по темам, вызывающим затруднения у обучающихся.
3. Продолжить работу по развитию логического мышления учащихся, обучению приемам анализа условия и вопроса задачи, сравнения исходных данных, а также по формированию у обучающихся навыков осмысленного чтения заданий; включать при повторении задачи с процентами
4. Продолжить работу по формированию навыков выполнения различных заданий по темам «тригонометрические уравнения, отбор корней», «решение неравенств» и «элементы теории вероятности».
5. Довести результаты полугодовой контрольной работы базового уровня по математике до сведения родителей под роспись.
6. Рассмотреть результаты полугодовой контрольной работы базового уровня по математике обучающихся 11 классов на методическом совещании учителей математики, совещании руководителей образовательных организаций.