

**Анализ результатов мониторинга уровня освоения программы по математике претендентами на получение медали «За особые успехи в учении» в Кинельском округе в 2022 – 2023 учебном году**

**Часть 1 . ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ**

23.12.2022 был проведен мониторинг уровня освоения программы по математике претендентами на получение медали « За особые успех в учении».

**Цель** проведение предварительной экспертизы результата образования учащихся, претендующих на награждение медалями «За особые успехи в учении», подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**Основные задачи мониторинга**

- Определить состояние предметной компетентности учащихся.
- На основе полученных результатов скорректировать подготовку выпускников к прохождению итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**1. Состав участников**

В первом этапе приняли участие **29** обучающихся 11 классов из **13** образовательных организаций Кинельского округа, претендующих на награждение медалями «За особые успехи в учении».

Преодолели порог, необходимый для получения медали «За особые успехи в учении» **34 %** учащихся.

**2. Характеристика работы**

Для проведения пробного экзамена по математике были использованы:

- контрольно-измерительные материалы (ФИПИ),
- задания открытого банка данных для подготовки к ЕГЭ,
- на выполнение экзаменационной работы отводилось 235 мин (3 ч 55 мин).
- Часть 1: 11 заданий базового уровня сложности, каждое оценивается 1 баллом.
- Часть 2 : 7 заданий, 5 повышенного и 2 высокого уровня сложности.

Полное правильное решение оценивается:

- каждого из заданий № 12, №14, № 15 – 2 баллами,
- каждого из заданий №13, № 16, – 3 баллами,
- каждого из заданий №17 и № 18 – 4 баллами.
- Максимально возможный балл за всю работу – 31
- Минимальному уровню подготовки отвечает верное выполнение не менее чем **6** заданий экзамена.

**3. Общая характеристика по ОО :**

**Табл.№1**

ОО	Количество выпускников	Результаты (количество баллов)									Средний балл	Задания вызвали затруднения
		меньше 27	27	28 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80	81 – 90		
ГБОУ СОШ пос. Кинельский	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>58</b>	<b>8, 12-18</b>
ГБОУ СОШ	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>	-	-	<b>66</b>	<b>8,</b>

п.Комсомсомолец												12,13, 15-18
ГБОУ СОШ с.Сырейка	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	22	Основ ная часть задани й
ГБОУ СОШ с.Чубовка	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	34	
ГБОУ СОШ № 9	4	-	-	-	-	1	-	2	-	1	69	9,10, 12, 16, 18
ГБОУ СОШ №10	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	43	10, 12 – 18
ГБОУ СОШ №1	4	-	-	-	-	-	1	2	1	-	67	8,13, 16 – 18
ГБОУ СОШ № 3	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	52	10-18
ГБОУ СОШ №2	5	-	-	-	-	-	1	-	4	-	72	6,11, 16,17
ГБОУ СОШ № 4	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	58	11-18
ГБОУ СОШ № 8	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	78	11,13,1 6,17
ГБОУ СОШ №5	5	-	-	-	-	-	-	2	3	-	70	12,13,1 6
ГБОУ СОШ №7	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	40	6, 10, 11-13, 16-18
<b>итого</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>61</b>	

Табл.№2

Всего участников по математике профиль		
29		
Средний тестовый балл по округу 61		
Лучший результат 82 балла (ГБОУ СОШ № 9)		
	Кол-во	Доля
Высокобалльные результаты	1	3%
78 – 70 баллов	9	32 %
68 – 50 баллов	14	48 %
49 – 27 баллов	4	14%
Не преодолели минимальный порог	1	3 %

Средний тестовый балл по округу равен 61 балл. 1 человек (ГБОУ СОШ с.Сырейка) не преодолел минимальный порог (3 %). Ниже 50 баллов набрали 5 человек (17%).

#### 4. Выполнение заданий 1- 11 (базовый уровень сложности)

Табл.№3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
кол-во справ-ся	27	29	23	28	28	22	27	19	25	17	16
%	93 %	100 %	79 %	97 %	97 %	76 %	93 %	66 %	86%	59 %	55 %

Из таблицы видно, что особую трудность вызвали задания в части 1 – № 11 . Задание проверяет умение решать задачи на нахождение наибольшего значения функции натурального логарифма, № 10 проверяющее умение нахождения вероятности события.

Участники мониторинга демонстрируют достаточно высокую степень овладения базовыми умениями. Это такие элементы содержания, как: решение логарифмических и показательных уравнений, нахождение значения числовых и буквенных выражений, простейшие геометрические умения. Основная часть заданий выполнена с превышением 70 % успешности.

#### 5. Выполнение заданий 12 -18

Табл.№4

	№12		№13		№14		№15		№16		№17		№18	
	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
выполнил и верно	6	21%	0	0%	13	45%	7	24%	0	0%	2	6 %	0	0 %
допустил и ошибки или выполнил и задание частично	1	3%	4	14%	2	6%	4	14 %	0	4 %	1	3 %	7	24%
выполнил и неверно или не приступали	22	76%	25	86 %	14	49%	18	62%	29	100%	26	91%	22	76%

Из таблицы видно, что больше половины обучающихся не приступали к заданиям повышенного и высокого уровней сложности.

Среди заданий с развернутым ответом наибольшее количество полных баллов получено в задании №14: решение рационального неравенства.

К решению планиметрической задачи (№16) не приступил ни один выпускник.

Заметной проблемой остается слабое владение фактами и методами стереометрии, умением решать геометрические задачи (задание №13).

Очень низкий результат показали обучающиеся при решении задания №17 (уравнение с параметром) и при решении задачи № 18.

#### **6. Проблемы, возникшие при решении заданий с развернутым ответом**

- неумение решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического характера;
- незнание алгоритмов решения уравнений и неравенств с помощью исследования свойств функции;
- ошибки в применении метода интервалов в задании 14;
- невысокий уровень знания планиметрии и стереометрии.

#### **7. Результаты**

- один обучающийся набрал 4 первичных балла, что ниже указанного в демоверсии порогового балла.
- 7 претендентов (24% участников пробного экзамена) либо не приступали к решению задач части 2, либо решили неверно.
- У обучающихся отсутствует умение правильно распределять время, отведённое на работу, анализировать условие задания. Одной из причин ошибок учащихся можно считать невнимательность при записи ответа, при чтении вопроса задачи. Только **трое (9 %)** из участников экзамена справились со всеми заданиями части 1.

#### **8. Выводы**

Учащиеся Кинельского округа, претендующие на награждение медалями «За особые успехи в учении»

- готовы к решению заданий тестового типа базового уровня сложности;
- затруднения вызывают задания повышенного уровня сложности, базирующиеся на материале курса алгебры и геометрии основной школы, требующие записи полного решения;
- затруднения вызывают вероятностные задачи повышенного уровня сложности;
- частично готовы к выполнению заданий высокого уровня сложности.

#### **9. Рекомендации:**

1. ГБОУ СОШ с.Сырейка, ГБОУ СОШ с.Чубовка, ГБОУ СОШ №10, ГБОУ СОШ №7 рассмотреть вопрос об уровне соответствия выпускников – претендентов на получение медали «За особые успехи в учении».

2. ГБОУ СОШ пос.Кинельский, ГБОУ СОШ №3, ГБОУ СОШ №4 составить индивидуальный план работы по сопровождению учащихся - претендентов на получение медали «За особые успехи в учении».

3. Школам округа вести целенаправленную работу по повторению разделов курса алгебры 7–9-х классов и математики 5–6-х классов и систематический мониторинг продвижения отдельных учащихся по ликвидации пробелов за основную школу. Обратить внимание на предметный материал, который вызывает наибольшие затруднения у обучающихся (таблице №1 (профильная математика)).

## ЧАСТЬ 2. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

### 1. Состав участников

В пробном экзамене приняли участие **10** обучающихся 11 классов из **6** образовательных учреждений Кинельского округа.

Преодолели порог, необходимый для получения аттестата о среднем образовании **100 %** обучающихся.

Преодолели порог, необходимый для получения медали «За особые успехи в учении» **80 %** учащихся.

### 2. Характеристика работы

Для проведения пробного экзамена по математике были использованы:

- контрольно-измерительные материалы (ФИПИ),
- задания открытого банка данных для подготовки к ЕГЭ,
- на выполнение экзаменационной работы отводилось 180 мин (3 ч).

### 3. Структура варианта КИМ ЕГЭ

Экзаменационная работа включает в себя 21 задание 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 1–21 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

- Максимально возможный балл за всю работу – 21
- Минимальному уровню подготовки отвечает верное выполнение не менее чем **6** заданий экзамена.

### 4. Общая характеристика по ОО

Табл.№1

ОО	Количество выпускников	Результаты (количество баллов)					Задания, кот. вызвали затруднения
		0 - 6	7 - 11	12 - 16	17 - 21	средний балл	
ГБОУ СОШ с.Георгиевка	1	-	-	-	1	5	5,17,20
ГБОУ СОШ № 9	2	-	-	-	2	5	2, 11, 17,18, 20
ГБОУ СОШ № 11	1	-	-	1	-	4	2,5, 19-21
ГБОУ СОШ № 2	3	-	-	-	3	5	16,18, 19, 20
ГБОУ СОШ № 4	1	-	-	1	-	4	8,9,16, 17, 20,21
ГБОУ СОШ № 5	2	-	-	-	2	5	6,18
<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4,8</b>	

## 5. Распределение результатов по набранному баллу

Табл.№2

Всего участников по математике база		
10		
Средний тестовый балл по округу 4,8		
Лучший результат 21 балл ( ГБОУ СОШ № 5 «ОЦ» Лидер)		
	Количество обучающихся	Доля
Высокобалльные результаты	1	10 %
17 - 20 баллов	7	70 %
12 – 16 баллов	2	20 %
6 – 11 баллов	0	0 %
Не преодолели минимальный порог	0	0 %

## 6. Выполнение заданий 1- 21 ( базовый уровень сложности)

Табл.№3

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КОЛ-ВО	10	8	10	10	8	9	10	9	9	10	9
%	100	80	100	100	80	90	100	90	90	100	90

№№	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
КОЛ-ВО	10	10	10	10	7	6	5	8	5	8
%	100	100	100	100	70	60	50	80	50	80

Из таблицы видно, что особую трудность вызвали задания №17 (проверяющее умение решать простейшие показательные неравенства), №18 (умение делать верное утверждение, которое следует из данной информации), № 20 (проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели).

30% претендентов не справились с геометрической задачей №16. Участники мониторинга демонстрируют достаточно высокую степень овладения базовыми умениями. Это такие элементы содержания, как: решение уравнений и неравенств, нахождение значения числовых и буквенных выражений, простейшие вероятностные задачи. Основная часть заданий выполнена с превышением 80 % успешности.

## 7. Результаты

- максимальное количество баллов (21) имел 1 претендент
- 8 обучающихся (80 %) получили оценку «5»

## **8. Рекомендации:**

1. ГБОУ СОШ №11, ГБОУ СОШ №4 спланировать работу с учащимися-претендентами на получение медали «За особые успехи в учении» по индивидуальному плану с учётом имеющихся затруднений.

2. Школам округа вести целенаправленную работу по повторению ранее изученного материала и систематический мониторинг продвижения отдельных учащихся по ликвидации пробелов по предметному материалу (таблице №1 (базовая математика)). Совершенствовать методический инструментарий, используя задачи не только как средство отработки технических приемов и алгоритмов, но и как средство формирования и развития интеллектуальных навыков учащихся.

### **АНАЛИЗ ОШИБОК**

Рассмотренные нами показатели ошибок обучающихся, можно выделить следующие причины неуспешности на ЕГЭ по математике:

непонимание логической связи в заданиях, отсутствие умения концентрироваться на задаче при работе с цифрами и текстами;

- неумение концентрироваться на задаче, отсутствие умения четко планировать свое время, расставлять приоритеты, успешно распределять усилия, все делать вовремя.

- отсутствие навыков быстрого счета;

- типичные ошибки повторяются из года в год, и выпускники допускают одни и те же ошибки.

Незнание многими выпускниками критериев оценивания решений в части 2, где требуется полное обоснованное решение и ответ для каждой задачи. Главным критерием является математическая правильность решения.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Для того чтобы успешно сдать экзамен по математике, важно пройти всю программу целиком, а не только «то, что пригодится на экзамене», повысить свою культуру вычислений, то есть минимизировать использование калькуляторов, развивать умение читать графики, правильно использовать терминологию и учить формулы.

Таким образом, подготовка к успешному написанию ЕГЭ требует от учителя и обучающихся особого подхода.

1. Своевременно организовать работу по ликвидации пробелов в знаниях учащихся.

2. Проводить мониторинг результатов обучения в классах независимо от профиля.

Это эффективно реализуется в форме тестов учебных достижений, что позволяет провести диагностику проблемных зон в знаниях и умениях выпускников и провести последующую коррекцию, а также поощрять индивидуальные учебные достижения.

Оперативная проверка может быть проведена при решении устных упражнений, математических диктантов и решении задач на готовых чертежах.

3. Для обеспечения прочного овладения всеми выпускниками основными элементами содержания, изучаемыми в старшей школе не только на базовом, но и на повышенном уровне, необходимо проводить систематическое повторение пройденного.

Целесообразно **организовать еще и индивидуальное повторение**, учитывающее пробелы в знаниях и умениях конкретного ученика, и с помощью диагностических работ систематически фиксировать продвижение старшеклассника по пути достижения уровня запланированных требований.

4. При подготовке к экзамену особое внимание должно уделяться «западающим» темам.

5. Необходимо проводить тренировочные тесты по каждой теме с жёстким ограничением времени, поэтому занятия нужно всегда проводить в форсированном режиме с подчёркнутым акцентированием контроля времени. Этот режим очень тяжёл школьникам на первых порах, но привыкнув к этому, они затем чувствуют себя намного спокойнее и собраннее. Одним из недостатков современной математической подготовки учащихся является отсутствие навыков работы с задачами минимальной практической направленности. Большая часть упражнений в учебниках направлена на проверку умений «вычислять, упрощать, решать». Но доля текстовых, практико-ориентированных задач на ЕГЭ возрастает. Следует больше внимания уделять обучению учащихся математическому моделированию, применению математических знаний, анализу информации, поступающей в разных формах. Учащиеся должны не только овладеть теоретическими фактами курса геометрии, но и уметь проводить обоснованные решения геометрических задач и математически грамотно их записывать.

Применять различные формы заданий, обеспечивая разнообразие формулировок и приучая учащихся к пониманию сути задания, которая может выражаться по-разному. Отработка умений учащихся по применению полученных знаний должна осуществляться, в том числе при решении прикладных математических задач.

6. В преддверии экзаменов практически все выпускники начинают ощущать психологическое напряжение. Чтобы помочь старшеклассникам справиться с психологическими проблемами, нужно знакомить их с процедурой и спецификой экзамена. Необходимо, чтобы старшеклассники привыкли к специфике экзамена, умели правильно распределить время на все задания, занимались систематически, чтобы появилась отработанная техника решений. Одним из существенных аспектов психолого-педагогического сопровождения выпускников является ознакомление родителей со способами правильного общения со своими детьми, оказания им психологической поддержки, создания в семье благоприятного психологического климата.

В целом результативность сдачи ЕГЭ во многом определяется тем, насколько эффективно организован процесс подготовки на всех ступенях обучения, со всеми категориями обучающихся. Главное организовать правильный подход для подготовки учащихся к успешной сдаче экзамена.

Составитель Белова В.В., зав.отделом КОЭР ГБУ ДПО «Кинельский РЦ»