

**Статистико-аналитический отчет о результатах государственной
итоговой аттестации в 2021 году**

**Юго-Западное управление
министерства образования и науки Самарской области**

МАТЕМАТИКА

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

В Юго-Западном управлении в 2021 году общее количество участников ЕГЭ по математике составляет 358 человек

Таблица 0-1

2019		2020		2021	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
398	66,22	366	60,6	358	67

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2019		2020		2021	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	212	53,27	189	51,64	167	46,64
Мужской	186	46,47	177	48,36	191	53,35

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	358
Из них:	350
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	0
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	7
– выпускников прошлых лет	1
– участников с ограниченными возможностями здоровья	1

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

Всего ВТГ	351
------------------	-----

Из них:	0
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	351

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 0-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	г.о. Чапаевск	156	43,6
2	м.р. Безенчукский	86	24,0
3	м.р. Пестравский	26	7,3
4	м.р. Приволжский	41	11,5
5	м.р. Хворостянский	32	9,0
6	м.р. Красноармейский	17	4,7

1.6. Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2020-2021 учебном году.

Таблица 0-6

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
1	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый и углубленный уровень. 10-11 классы. М.: Просвещение, 2018, 2019, 2020	25
2	Анатанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый и углубленный уровень. 10-11 класс. М.: Просвещение, 2018, 2019, 2020	91
3	Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2-х частях). Базовый уровень. 10-11 класс. М.: ИОЦ МНМОЗИНА, 2019, 2020	6,8
4	Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2-х частях). Базовый и углубленный уровни. 11 класс. М.: ИОЦ МНМОЗИНА, 2017, 2019, 2020	31,8
5	Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс. М.: ДРОФА, 2019, 2020	6,8

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
6	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра начала математического анализа. Базовый и углубленный уровни. 11 класс. М.: Просвещение, 2018, 2019, 2020	29,5
7	Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый и углубленный уровни. 10-11 классы. М.: Просвещение, 2019, 2020	4,5
8	Потоскуев Е.В., Звавич Л.И. Математика: Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс. М.: ДРОФА, 2019, 2020	4,5

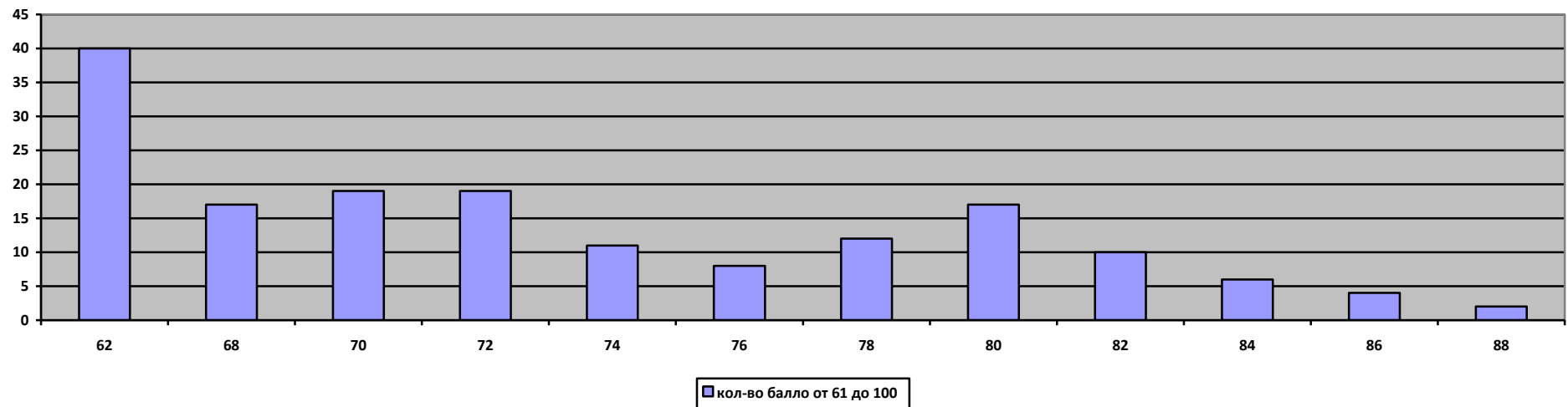
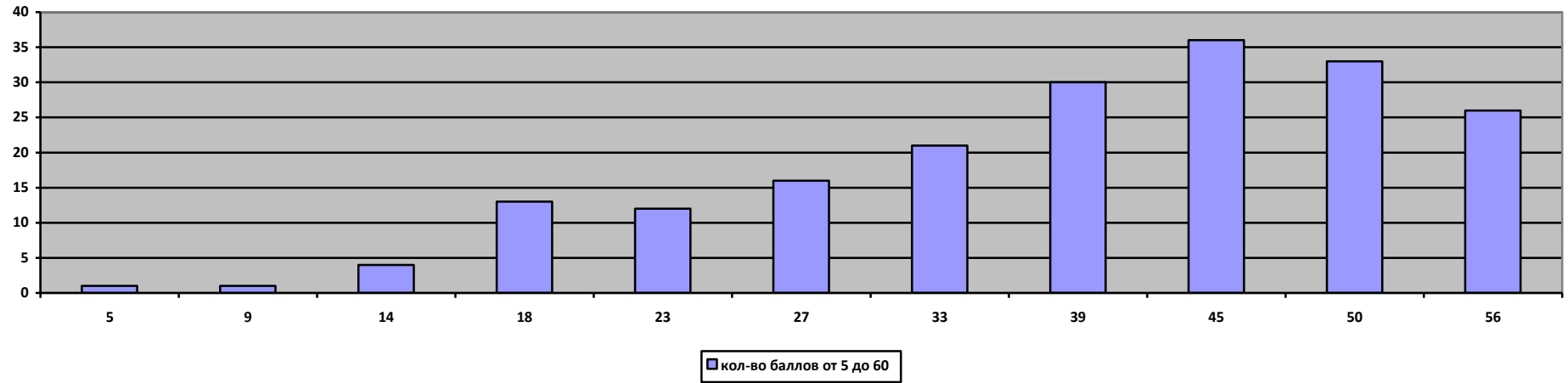
Корректировки в выборе УМК из федерального перечня не запланированы.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

Доля участников ЕГЭ по математике профильного уровня в 2021 году (67%) увеличилась на 6,4% по сравнению с 2020 (60,6%) годом. В 2021 году рост количества участников ЕГЭ по математике профильного уровня обусловлен увеличением доли выпускников, выбравших технические специальности для продолжения обучения. Изменился в 2021г. и гендерный состав участников. Девушек приняло участие в ЕГЭ по математике меньше на 5%, юношей на 5% больше по сравнению с 2020г.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2021 г.
(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-7

	Юго-Западное управление		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Не преодолели минимального балла, %	8,79	11,75	8,7
Средний тестовый балл	52,54	51,31	54,5
Получили от 81 до 99 баллов, %	4,77	3,28	6,1
Получили 100 баллов, чел.	0	0	0

2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-8

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	7,6	0	0,8	0,3
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	44,2	0	1,1	0
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	40	0	0	0
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	6,1	0	0	0
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 0-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	7,9	44,2	40	6,1	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 0-10

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	г.о. Чапаевск	4,5	19,9	15,9	3,4	0
2	м.р. Безенчукский	0,8	10,6	11,5	1,1	0
3	м.р. Пестравский	1,4	3,1	2,5	0	0
4	м.р. Приволжский	1,1	6,1	3,6	0,6	0
5	м.р. Хворостянский	0,8	2,8	4,7	0,6	0
6	м.р. Красноармейский	0	2,8	1,4	0,6	0

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-11

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1.	ГБОУ СОШ № 1 п.г.т. Безенчук	18	41	
2	ГБОУ СОШ № 1 г.о. Чапаевск	6,9	51,7	
3	ГБОУ СОШ № 3 г.о. Чапаевск	12,5	31,2	
4	ГБОУ СОШ № 4 г.о. Чапаевск	8	56	
5	ГБОУ СОШ № 10 г.о. Чапаевск	9,5	28,6	
6	ГБОУ СОШ № 13 г.о. Чапаевск	14,8	51,9	

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-12

№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	ГБОУ СОШ № 4 п.г.т. Безенчук	6,9	41,4	

№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
2	ГБОУ СОШ № 2 с.Приволжье	7,7	23,1	
3	ГБОУ СОШ с. Хворостянка	9,1	9,1	
4	ГБОУ СОШ № 1 г.о.Чапаевск	17,2	51,7	
5	ГБОУ СОШ № 4 г.о.Чапаевск	12	56	

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Не смотря на увеличение численности замотивированных участников ЕГЭ на сдачу ЕГЭ по математике, увеличилась доля участников, не преодолевших минимальной границы тестовых баллов. В 2021г. она составила 8,0% (11,7% - в 2020г.). При этом увеличилось (на 2,82%) доля выпускников, получивших высокие баллы (от 81 балла и выше). Средний балл по предмету в 2021 году (54,5) увеличился на 3,19% по сравнению с 2020г. (51,31)

Достаточно слабые знания предмета демонстрируют выпускники образовательных организаций м.р.Пестарвский (нет ни одного участника сдавшего ЕГЭ по математике от 81 до 100 баллов, ниже всех образовательных организаций доля участников сдавших ГИА от 61 до 80 баллов, доля выпускников, получивших высокие баллы в образовательных организациях г.о.Чапаевск, м.р.Безенчукский. В единственном м.р. округа 2021г. в м.р.Красноармейский отсутствуют участники, не достигшие минимального балла.

2.6. Анализ выполнения заданий КИМ

2.6.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 0-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ЮЗУ ¹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	97,1	85,7	93,1	99,3	95,5
2	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	91,9	75	88,1	95,1	90,9
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	92,4	46,4	91,8	97,2	95,5
4	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	93,3	50	91,8	98,6	95,5
5	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	97,1	82,1	95	97,9	95,5
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	60,5	7,1	40,2	86,6	86,4
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	66	25	50,3	84,5	90,9
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	55,8	0	38,4	78,2	90,9
9	Уметь выполнять вычисления и преобразования	П	70,3	7,1	52,8	95,1	95,5
10	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	85,5	7,1	82,4	98,6	95,5
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	60,2	14,3	42,8	80,3	95,5
12	Уметь выполнять действия с функциями	П	59	3,6	39	85,2	86,4

¹ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ЮЗУ ¹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
13	Уметь решать уравнения и неравенства	П	40,4	0	13,8	67,6	95,5
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	14,8	0	3,1	23,2	59,1
15	Уметь решать уравнения и неравенства	П	24,4	0	3,1	41,5	90,9
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2,9	0	1,9	2,1	18,2
17	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	17,7	0	2,5	26,1	90,9
18	Уметь решать уравнения и неравенства	В	1,7	0	1,3	2,1	4,5
19	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	В	33,1	0	23,3	40,1	90,9

2.6.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В заданиях с кратким ответом самые низкие результаты получены участниками при решении задания 8 (55,8%) и 12 (55%). В задании 8 требовалось решить геометрическую задачу. В 2020г. с данным заданием справлялись лишь 46% участников. В задании 12 требовалось найти точку минимума функции, но эти показатели увеличились по сравнению с прошлым годом на 16%. Традиционно остаются не очень высокими результаты выполнения заданий 13-19.

Анализ результатов решения геометрических заданий с кратким ответом показал, что выпускникам по-прежнему с трудом решают эти задачи. Хуже, чем в прошлом году, справились участники с планиметрической задачей 6 (-0,5%). Правильный ответ в простейшей геометрической задаче 3, в которой требовалось найти площадь трапеции, используя клетку в качестве единицы измерения, дали 92,4 % выпускников (в 2020г. с ней справились только 77% участников).

Самые высокие результаты достигнуты при решении практико-ориентированного задания 1 (97,1%) и задачи 5 (97,1%) на решение простейшего показательного уравнения. Процент решения задачи 4 (93,3%) по теории вероятностей оказался на 30% выше по сравнению с прошлым годом.

Если анализировать результаты выполнения заданий с кратким ответом по группам подготовки, то стоит отметить, что в группе выпускников, не преодолевших минимальный балл, на приемлемом уровне решены задания 1, 2 и 5. Отмечается рост доли выполнивших задания 3, 4. В прошлом году это было справедливо для первых двух заданий ЕГЭ. Процент выполнения остальных заданий КИМ ЕГЭ по математике в этой группе ниже 15%.

Среди заданий с развернутым ответом традиционно лучший результат выполнения имеет задание 13, в котором требуется решить тригонометрическое уравнение и отобрать его корни, принадлежащие заданному промежутку. Средний процент выполнения этой задачи достаточно высок (40,4 %), это на 15,4% выше результатов прошлого года.

Из двухбалльных задач 13-15 выделяется стереометрическая задача 14, процент выполнения которой (14,8%) значительно меньше процента выполнения алгебраических задач 13 и 15. Тем не менее, эта задача оказалась более решаемой, чем аналогичная задача 2020 года, что подтверждается повышением результатов её выполнения, т.к. в 2020г. с подобной задачей не справился ни один участник.

Результаты полного решения задачи 17 (17,7%) хуже, чем в прошлом году (23%).

Из двух четырехбалльных заданий КИМов задача 19 в этом году, как и в прошлом, оказалась значительно проще соответствующей задачи 2019 года, но справились с ней всего 33,1% (что на 36% ниже, чем годом ранее). Эту задачу выполнили даже некоторые выпускники из группы, набравших до 60 баллов.

Среди всех задач с развернутым ответом самые плохие результаты показаны при решении параметрической задачи 18 (1,7%).

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ² ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ Юго-Западного управления

Руководителям ОО:

- проанализировать результаты ГИА-11 2021 года и работу общеобразовательного учреждения по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, ГВЭ;
- разработать план мероприятий по повышению качества знаний выпускников 11 классов, обратив особое внимание на предметы по выбору;
- систематизировать работу с неуспевающими и часто пропускающими учебные занятия без уважительной причины учащимися 10-11 классов и их родителями (законными представителями);
- заблаговременно выявить учащихся «группы риска» по различным предметам и составить лично-ориентированные планы подготовки к ГИА;
- создать условия для проведения в общеобразовательных учреждениях дополнительных занятий с учащимися по выбранным для сдачи ЕГЭ предметам;
- усилить внутришкольный контроль посещаемости учащимися дополнительных консультаций учителей-предметников по подготовке к ЕГЭ;
- обеспечить мотивированный выбор учащимися предметов для прохождения итоговой аттестации, провести индивидуальные беседы с выпускниками и родителями по выбору предметов, ориентировать не просто на преодоление минимального порога, а на получение более высоких результатов;
- практиковать репетиционные работы в форме ЕГЭ в рамках промежуточной аттестации в различных классах с учетом возрастных особенностей учащихся;
- в целях повышения качества работы организаторов пересмотреть состав организаторов, по возможности сократить количество организаторов, задействованных одновременно в проведении экзаменов в 9 и 11 классах.

ГБУ ДПО СО «Чапаевский ресурсный центр»:

- провести подробный методический анализ результатов ЕГЭ, ГВЭ 2021 года;
- обсудить результаты ГИА-11 на заседаниях окружных методических объединений учителей-предметников, провести методические объединения по проблемным темам подготовки к ЕГЭ;
- продолжить системную подготовку педагогических кадров, а именно учителей-предметников по подготовке обучающихся к ЕГЭ, сформировать состав педагогов-предметников (на основе результатов ЕГЭ) нуждающихся в прохождении курсов повышения квалификации;
- организовать проведение индивидуальных консультаций для учителей испытывающих затруднения при подготовке учащихся к ЕГЭ;
- организовать обучающие семинары и вебинары для педагогов и обучающихся образовательных учреждений, показавших низкие результаты на ЕГЭ, ГВЭ в 2021 году;

² Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

- оказать методическую помощь общеобразовательным учреждениям, показывающим низкие результаты по итогам ГИА-11;
- продолжить практику проведения пробных экзаменов и диагностических работ с проведением методического анализа и разработкой методических рекомендаций для образовательных учреждений;
- организовать работу психолого-педагогического сопровождения при подготовке и проведении ЕГЭ, ГВЭ;
- организовать системную работу образовательных организаций с обучающимися, претендующими на получение медали «За особые успехи в учении»;
- принять участие в проведении ЮЗУ индивидуальных собеседований с руководителями и заместителями руководителей ОУ по вопросам организации работы школ по подготовке к ГИА-11, по работе с выпускниками группы «риска».