

Глава 2. Методический анализ результатов ЕГЭ

по математике (базовый уровень)

(учебный предмет)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету

Таблица 0-1

2022 г.	
чел.	% от общего числа участников
304	67,4

1.2. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-2

Всего участников ЕГЭ по предмету	304
Из них:	292
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	12
– ВПЛ	-
– участников с ограниченными возможностями здоровья	-

1.3. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-3

Всего ВТГ	304
Из них:	39
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	253

1.4. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 0-4

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	Городской округ Анадырь	114	37,5
2.	Анадырский муниципальный район	39	12,8
3.	Билибинский муниципальный район	39	12,8
4.	Городской округ Певек	35	11,5
5.	Провиденский городской округ	22	7,2
6.	Городской округ Эгвекинот	22	7,2
7.	Чукотский муниципальный район	33	10,9

1.5. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)¹, которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2021-2022 учебном году.

Таблица 0-5

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
1	Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. – М: АО «Издательство «Просвещение» (Бренд: Просвещение), 2021 г.	11,8
2	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: базовый уровень, учебник для общеобразовательных учреждений /Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др.: М., Просвещение, 2020 г.	35,3
3	Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни /Л.С. Атанасян и др./- М.: Просвещение, 2020	52,9
4	Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень) 11кл. / Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др., - М.: Просвещение, 2016 г.	11,8
5	Геометрия. 10-11 классы: базовый уровень, учебник для общеобразовательных учреждений. /Атанасян Л.С. Бутузов В.Ф. Кадомцев С.Б. – М.: Издательство «Просвещение», 2019 г.	11,8
6	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углублённый уровни, учебник / Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др. – М.: Просвещение, 2018 г.	17,6
7	Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы Учебник для общеобразоват. организаций (базовый уровень). В 2 частях. / Мордкович А.Г., Семенов П.В. – М.: Мнемозина, 2020 г.	11,8
8	Геометрия. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Погорелов А.В. –М.: Просвещение, 2019 г.	5,9
9	Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: базовый уровень, учебник для общеобразовательных учреждений. / Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. – М.: Просвещение, 2017 г.	5,9

Корректировки в выборе учебников из ФПУ на 2022 – 2023 учебный год не запланированы.

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

В 2022 году в ЕГЭ по математике базового уровня приняли участие 304 выпускника, что составило 67,4% от общего количества участников.

В распределении по гендерному признаку преобладают девушки – более 54%.

¹ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

Распределение участников ЕГЭ по категориям традиционно; подавляющее большинство выбравших экзамен по базовой математике – выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО (96,1%).

В 2022 году математику базового уровня сдавали во всех АТЕ Чукотского автономного округа.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Результаты ЕГЭ по математике (базовый уровень) в 2022 г.

Таблица 0-6

№ п/п	Отметка по пятибалльной шкале	Количество участников	Процент от общего количества участников
1.	«неудовлетворительно»	13	4,2%
2.	«удовлетворительно»	114	37,5%
3.	«хорошо»	122	40,1%
4.	«отлично»	55	18,1%
5.	Средний тестовый балл	13 баллов	

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-7

№ п/п	Участников, получивших отметку	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
1.	«неудовлетворительно»	4,3	0	0	0

№ п/п	Участников, получивших отметку	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
2.	«удовлетворительно»	34,9	2,6	0	0
3.	«хорошо»	38,8	1,3	0	0
4.	«отлично»	18,1	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 0-8

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	СООШ	5,1	39,5	36,8	18,6	55,4	94,9
2.	Лицей	0	15,4	64,1	20,5	84,6	100

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 0-9

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Городской округ Анадырь	0,7	8,9	18,1	9,8
2.	Анадырский муниципальный район	0,3	5,9	5,3	1,3
3.	Билибинский муниципальный район	0,3	7,2	4,6	0,7
4.	Городской округ Певек	0,7	6,7	3	1,6
5.	Провиденский городской округ	0,9	1,6	3,3	1,3
6.	Городской округ Эгвекинот	0	1,3	2,9	2,9
7.	Чукотский муниципальный район	1,3	6,3	2,9	0,3

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 0-10

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
---	-----------------	---	---	--

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МБОУ «СОШ №1 г. Анадыря»	3,2	76,2	96,8
2.	Чукотский окружной профильный лицей	0	84,6	100
3	МБОУ «СОШ п. Эгвекинот»	0	100	100

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-11

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МБОУ «Ш-ИСОО п. Провидения»	13,6	63,6	86,4
2.	МБОУ Центр образования г. Певек	7,4	33,3	92,6
3.	МБОУ «Ш-ИСОО с. Уэлен»	17,6	11,8	82,4
4.	МБОУ «СОШ г. Билибино ЧАО»	3,1	37,5	96,9
5.	МБОУ «Центр образования п. Угольные Копи»	8,3	25	91,7

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В ЕГЭ по математике базового уровня для обучающихся 11-х классов общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа года приняли участие **304** обучающихся из **19** ОО округа.

По результатам ЕГЭ по базовой математике абсолютная успеваемость обучающихся 11-х классов составила **95,7%**.

Качественная успеваемость обучающихся 11-х классов по базовой математике составила **77,6%**.

Средний балл по базовой математике в целом по Чукотскому автономному округу составил **12,6 баллов**. При переводе в пятибалльную систему оценок балл соответствует отметке **«4»** - **«хорошо»**.

Максимальный балл по базовой математике равен **21**, его получили 8 участников процедуры.

Минимальный балл по базовой математике (составил 7 баллов) не набрали 13 участников процедуры, (4,2% от общего количества участников процедуры).

Полученные данные свидетельствует, с одной стороны, о достаточном уровне сложности модели КИМ ЕГЭ по базовой математике 2022 г. и, с другой

стороны, о недостаточном уровне подготовки, что подтверждается распределением средних баллов участников.

Тестовые баллы по группам участников ЕГЭ распределились следующим образом:

- 13 человек набрали от 1 до 6 баллов, что составляет **4,2%** от общего количества участников процедуры,

- **114** человек, получили от 7 до 11 баллов включительно, что составляет **37,5%** от общего количества участников процедуры,

- наибольшее количество участников 122 набрали от 12 до 16 баллов включительно, что составило **40,1%**,

- **18,1%** обучающихся (55 человек) получили от 17 до 22 баллов включительно:

- МБОУ «СОШ №1 г. Анадыря» - 22 человека;

- МБОУ «СОШ п. Эгвекинот» - 8 человек;

- Чукотский окружной профильный лицей – 8 человек.

Кроме того, **11%** обучающихся (48 человек) получили *«пороговые»* баллы:

- **1** человек (0,3%) набрал 6 баллов, что соответствует верхней границе отметки «неудовлетворительно»,

- **29** обучающихся (9,5%) получили по 11 баллов, что соответствует верхней границе отметки «удовлетворительно»,

- **18** участников процедуры (5,9%) получили по 16 баллов, что соответствует верхней границе отметки «хорошо».

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

КИМ ЕГЭ по математике базового уровня содержал 21 задание с кратким ответом базового уровня сложности. Тексты заданий соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень. Все задания были направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков.

В КИМ ЕГЭ 2022 года в сравнении с КИМ 2021 года были внесены изменения:

- исключено задание 2, проверяющее умения выполнять вычисления и преобразования;
- добавлено задание 5, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, и задание 20, проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели.

Максимальный балл за выполнение работы стал равным 21.

В целом контрольно-измерительные материалы охватили все значимые разделы курса математики (алгебра, геометрия, уравнения и неравенства, функции, начала математического анализа, теория вероятностей). Каждый вариант обеспечил проверку знаний по всем содержательным разделам школьного курса математики, причем общее количество заданий по каждому разделу в целом пропорционально его содержательному наполнению и времени, отводимому на его изучение.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии.

Таблица 0-12

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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 выполнять вычисления и преобразования	Б	57	0	39	67	93
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	86	46	80	94	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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.
3	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	88	75	81	94	93
4	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	88	58	84	95	95
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	58	12	38	68	95
6	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	81	8	73	95	100
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	60	4	44	68	98
8	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	81	17	72	95	100
9	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	77	29	61	91	98

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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.
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	54	21	31	63	93
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	55	0	32	68	95
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	97	83	95	99	100
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	23	4	6	23	64
14	Уметь выполнять действия с функциями	Б	89	58	86	94	100
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	50	0	23	62	96
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	33	0	2	37	98
17	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	20	0	4	14	69
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	73	29	58	86	95
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	21	0	6	16	67

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			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.
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	13	0	5	8	44
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	38	0	15	44	85

Алгебра и начала анализа базового уровня

Задания этого блока направлены на проверку базовых математических компетенций за курс математики основной и средней общеобразовательной школы, необходимых для обучения в вузах на специальностях, не предъявляющих высоких требований к уровню математической подготовки абитуриентов. Эти задания проверяли так же умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, исследовать простейшие математические модели, решать уравнения и включали в себя следующее предметное содержание: применение математических методов для решения содержательных задач из практики; вычисление вероятности события; решение показательных, логарифмических, иррациональных, рациональных уравнений, преобразование алгебраических выражений и нахождение связи между характером монотонности функции и знаком её производной.

Низкие показатели при выполнении заданий базового уровня 17, 19 и 20 – менее 50 %, что говорит о несформированности навыков решать неравенства, выполнять вычисления и преобразования, а также строить и исследовать простейшие математические модели.

Хорошие показатели успешности продемонстрированы при решении 2, 3, 4, 6, 8, 12 и 14 заданий базового уровня – от 81 до 97 %, что свидетельствует о сформированности у участников экзамена навыка выполнения этих заданий у большинства участников экзамена.

Геометрические задания базового уровня

Для заданий базового уровня 5, 10, 15, проверяющих умения выполнять действия с геометрическими фигурами по содержанию курсов «Планиметрия» и 13 «Стереометрия», достигнут уровень усвоения выше 50%.

В заданиях 5, 10, 15 проверялось умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, знание геометрических

фактов и понятий и умение вычислять длину отрезка на клетчатой бумаге и площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга и т.д.

Выполнение этих заданий от 50% до 58%, что свидетельствует, с одной стороны, о росте уровня геометрической подготовки учащихся (по сравнению с 2010 г., когда задания по геометрии впервые были включены в ЕГЭ как обязательные и имели крайне низкий процент выполнения), а с другой стороны, о том, что заметные пробелы в геометрической подготовке сохраняются у части учащихся. Типичные ошибки связаны в первую очередь с невнимательным чтением (не пониманием) математической записи и неверным чтением чертежа.

В заданиях 13 и 16 проверялось умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами – на соотношение нахождения объемов цилиндров, с разными радиусами основания и разными высотами.

Выполнение этих заданий от 23% до 33%.

Задания важные, так как они проверяют сформированность пространственных представлений и знание соотношений между величинами пространственных фигур. Значительная часть выпускников не продемонстрировали эти качества.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Для проведения содержательного анализа результатов ЕГЭ по математике (профильный уровень) 2022 года и выявления типичных ошибок участников ЕГЭ использовались результаты **открытого варианта КИМ №313**, представленного ФГБНУ «ФИПИ».

Таблица 2-13

Номер задания	Проверяемые элементы содержания / умения	% выполнения задания
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	62
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	92
3	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	88
4	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	96
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	54
6	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	92
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	58
8	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	75
9	Уметь решать уравнения и неравенства	71
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	42
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	46
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	100
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	38
14	Уметь выполнять действия с функциями	88
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	58
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	38
17	Уметь решать уравнения и неравенства	17

18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	92
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	25
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	29
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	42

Наиболее сложными для участников экзамена оказались задания № 13, 16, 17, 19 и 20. Средний процент выполнения этих заданий находится в диапазоне от 13% до 33%.

Алгебра и начала анализа, базовый уровень

Задание 17.

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\frac{(x-3)^2}{x-1} > 0$	1) $(1; 3) \cup (3; +\infty)$
Б) $(x-1)^2 \cdot (x-3) < 0$	2) $(-\infty; 1) \cup (1; 3)$
В) $\frac{x-1}{x-3} > 0$	3) $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$
Г) $(x-1)(x-3) < 0$	4) $(1; 3)$

В задании 17 нужно было решить неравенства методом интервалов. Нужно было разбить решение задачи на решение каждого неравенства, а учащиеся чаще стараются просто угадать ответ. В данном случае неверный ответ дали около 80% участников.

Задание 19.

Найдите трёхзначное натуральное число, большее 600, которое при делении и на 3, и на 4, и на 5 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.

Задание творческое, конструктивное, требующее не столько фантазии, сколько тщательного системного подбора, основанного на владении свойствами целых чисел. Если не использовать алгебраические соображения, то одно какое-нибудь число, удовлетворяющее всем условиям, можно найти минут за 5–10 простым перебором. Нужно обращать внимание на умение выполнять организованный последовательный перебор вариантов, а позже – перебор условий, которым должно удовлетворять число – кандидат. Неверный ответ дали 79% участников.

Задание 20.

Первые 140 км автомобиль ехал со скоростью 80 км/ч, следующие 110 км — со скоростью 110 км/ч, а затем 150 км — со скоростью 120 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Задание проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, в частности – применять готовую в расчетах. Для выполнения этого задания нужно уметь решать текстовую задачу на движение. Задание выполнено на уровне 13%.

Геометрия (планиметрия и стереометрия), базовый уровень

Задание 13.

Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 80$ см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.

Данное задание выполнено на уровне 23%.

Задание 16.

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 3, а гипотенуза равна 34. Найдите объём призмы, если её высота равна 6.

При решении стереометрических задач следует обратить внимание на то, что в трёхмерном пространстве объёмы визуально сравнить труднее, чем площади на плоскости. Задачи нужно решать с использованием формул (справочные материалы).

Данное задание выполнено на уровне 33%.

Такие низкие результаты говорят о наличии у большей части обучающихся серьёзных проблем с умением решать задачи такого типа, хотя эти задачи не выходят за рамки содержания стандарта основной школы.

Остальные задания ЕГЭ 2022 года по базовой математике выполнены в диапазоне от 50% до 97%.

Резерв улучшения результатов – решение текстовых задач, задач, которые предполагают умение работать с числами, записанными по разрядам, а также стереометрических задач.

Различия в учебных программах и УМК на результаты ЕГЭ в целом не влияют.

Результаты ЕГЭ по базовой математике 2022 года показывают, что сложность КИМ по математике адекватна познавательным возможностям выпускников. Этот вывод подтверждается ранее указанными данными о распределении выпускников по группам в соответствии с полученными отметками по пятибалльной шкале.

3.2.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Слабая сформированность метапредметных умений (умение ясно, логично и точно излагать свои мысли, адекватно использовать языковые средства) является одной из причин очень низкого результата решения задач № 19 и 20. Большинство участников не могут проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

К элементам содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки можно считать достаточными:

- умение выполнять вычисления и преобразования;
- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- умение решать уравнения;

- умение выполнять действия с функциями.

К элементам содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным:

- - умение решать неравенства;
- - умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни в более сложных задачах;
- - умение решать стереометрические задачи.

Значительных изменений успешности выполнения заданий разных лет по одной теме не выявлено.

Содержательные изменения КИМ в 2022 году, относительно КИМ прошлых, существенно на результаты экзамена в регионе не повлияли.

В 2020 и 2021 годах статико-аналитические отчеты результатов ЕГЭ не делались из – за отмены экзаменов по базовой математике.

Анализ результатов ЕГЭ 2022 года позволяет сделать вывод о необходимости проведения систематических семинаров, обеспечивающих предметно-методическую поддержку учителей математики. Все мероприятия дорожной карты в 2022 – 2023 учебном году должны быть направлены на повышение качества математического образования и улучшения результатов ГИА.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Таблица 2-14

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Средний процент выполнения	Предполагаемые причины/методические рекомендации
17	В задании установить соответствие между неравенством и решением/Уметь решать рациональные, показательные, логарифмические неравенства	20	Ошибки: при решении неравенств, в нахождении области допустимых значений. Причины ошибок: не отработаны навыки решения рациональных неравенств Рекомендации: - разбить решение задачи на решение каждого неравенства; - повторить методы решения неравенств; - при подготовке дифференцировать учебный материал по типам неравенств; - использовать для подготовки к экзамену открытый банк заданий ФИПИ.
19	Задача на сообразительность и логику, требующая перебора вариантов или логического анализа/уметь работать с числами, записанными по разрядам, знать признаки делимости.	21	Ошибки; неверный ответ. Причины ошибок: не умение работать с числами, не проведен системный подбор, основанный на владении свойствами целых чисел. Рекомендации: - пробовать находить числа перебором; - учиться выполнять организованный последовательный перебор вариантов; - перебор условий, которым должно удовлетворять число – кандидат.
20	Текстовая задача /проверяет умения использовать приобретенные умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни	13	Ошибки: вычислительные, при составлении уравнения, при решении уравнений. Причины ошибок: невнимательное прочтение условия задачи, ошибки при составлении уравнения и т.д. Рекомендации: обязательно делать перепроверку ответов.
13	Задача по стереометрии базового уровня сложности на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) / уметь	23	Ошибки: в записи формул, в вычислениях, у обучающихся недостаточен опыт решения задач по стереометрии Рекомендации: - необходимо обеспечить прочность и

	выполнять действия с геометрическими фигурами		системность знаний по изучаемым темам; - проводить на уроках сопутствующее повторение теоретического материала; - обратить внимание на то, что объёмы в трехмерном пространстве визуально сравнить труднее, чем площади на плоскости; - нужно решать задачи с использованием формул (справочные материалы).
16	Задача по стереометрии базового уровня сложности на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) / уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	33	Ошибки в вычислениях, в построении чертежа, в поиске рационального решения, в применении алгебраического аппарата. Причины ошибок: на этапе анализа задачи и поиска ее решения, недостаточно опыта в применении аппарата алгебры. Рекомендации: - включить практические задания на соотнесение чертежа с текстом задачи; - использовать задачи по готовым чертежам; - обеспечить прочность знаний по изучаемым темам геометрии, проводя на уроках сопутствующее повторение теоретического материала.

При преподавании математики следует учесть перечень умений и видов деятельности, усвоение которых нельзя считать достаточными: решение задач по геометрии (стереометрии), решение задач с практическим содержанием.

4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

По уровню предметной подготовки можно выделить две основных группы обучающихся:

- группа с низким уровнем подготовки. Обучающиеся этой группы не достигают базового уровня подготовки по математике, то есть их знания не являются системными, содержание основных понятий курса освоено недостаточно, что не позволяет им применять понятия, решать не сложные математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритмов. К этой группе можно отнести обучающихся из группы риска, чьи результаты не являются стабильными в достижении базового уровня;

- группа с базовым уровнем подготовки. Обучающиеся этой группы обладают системой знаний, которая позволяет им понимать содержание и область применения основных понятий, решать несложные математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, способны применять знания и умения в практической ситуации;

Обучение группы школьников с низким уровнем подготовки связано с проведением коррекционной работы, направленной на ликвидацию пробелов в знаниях и умениях по каждому учебному разделу курса математики среднего общего образования, созданием условий для достижения всеми обучающимися базового уровня подготовки по математике.

Для достижения поставленной цели педагогам необходимо разработать:

- систему коррекционных материалов по каждой единице содержания учебного материала, подлежащего повторению или повторного изучению. Эти коррекционные материалы должны содержать следующие разделы: справочные материалы (определения, свойства, правила, теоремы, аксиомы и др.), примеры решения типовых задач, задания для самостоятельной работы, Эталоны для контроля, критерии оценки;

- диагностические работы по каждой единице содержания учебного материалы, подлежащего повторному изучению и изучению нового материала;

- альтернативные материалы – задания, позволяющие достичь планируемых результатов освоения раздела отличающиеся от заданий УМК наличием опор, подсказок, альтернативных способов выполнения задания при освоении нового материала в сотрудничестве с учителем, одноклассниками, организующих тренинг осваиваемых действий;

- средства организации самостоятельной учебной: инструкций, памяток, образовательных маршрутов.

Для реализации коррекционной и учебной деятельности обучающихся с низким уровнем подготовки целесообразно использовать: технологии обучения по индивидуальным образовательным маршрутам, технологии формирующего оценивания, технологии полного усвоения знаний.

Обучение группы с базовым уровнем подготовки должно быть направлено на создание условий для прочного осознанного освоения учебного материала и достижения всеми обучающимися уровня подготовки по математике, не ниже базового, развития функциональной грамотности, позволяющей осваивать программы профессионального образования.

Для достижения поставленной цели педагогам необходимо:

- диагностично формулировать планируемые результаты освоения каждой единицы содержания (раздела, темы, вопроса, вида задания и т.д.) учебного материала и критерии оценки достижения базового уровня освоения этой единицы содержания;

- подготовить КИМ для оценки уровня достижения планируемых результатов освоения программы по данной единице содержания;

- структурировать учебный материал УМК (выделить типы задач) в соответствии с планируемыми результатами освоения данной единицы содержания, целями развития функциональной грамотности, дидактическими задачами (актуализации опорных знаний и опыта, изучения нового материала, применения знаний и способов действий, контроля и оценки, обобщения и систематизации знаний и умений);

- подготовить методические материалы для организации самостоятельной учебной деятельности: инструкции, памятки, и др.

Для реализации учебной деятельности обучающихся с базовым уровнем подготовки целесообразно использовать технологии обучения: формирующего оценивания, коллективного способа обучения, др.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

1. Обсуждению на методических объединениях можно рекомендовать следующие темы:

- результаты ГИА прошедшего периода, причины неудач, планирование подготовки на будущее;

- изменение в КИМ и экзаменационных моделях;

- обзор пособий для подготовки к ГИА;
- обзор Интернет-ресурсов для подготовки к ГИА;
- решение отдельных заданий ЕГЭ, вызывающих наибольшие трудности у педагогов и учащихся (комбинированные уравнения, тригонометрические и показательные, логарифмические уравнения и неравенства, задачи с параметром, задачи на доказательство, по планиметрии, стереометрии, теории вероятностей, текстовые задачи, задачи на исследование функции с помощью производной);
- планирование межмуниципальных мероприятий по обмену опытом, семинаров, курсов повышения квалификации по подготовке к ГИА;
- отдельные вопросы методики преподавания предмета (общие умения решения задач, приемы доказательства и пр.).

2. Возможные направления повышения квалификации (для учителей):

- решение заданий повышенного и высокого уровня сложности;
- методика преподавания отдельных разделов школьной математики (Тригонометрия, Элементарные функции, Теория множеств и математическая логика, Логарифмы, Текстовые задачи);
- содержание отдельных разделов математики (Теория вероятностей и математическая статистика, Теория множеств и математическая логика, Функции и др.);
- организация подготовки к ГИА;
- реализация дифференцированного обучения математике в классе с использованием технологического подхода.

3. Возможные направления повышения квалификации (для руководителей и заместителей руководителей ОО):

- организация подготовки к ГИА на уровне ОО;
- организация мониторинга готовности учащихся к ГИА по математике;
- контроль за преподаванием математики в школе с учетом ГИА;
- профессиональная переподготовка учителей, не имеющих специального математического образования;
- на методических объединениях учителей-предметников представлять опыт педагогов, показывающих устойчиво высокие результаты обучения математике;
- повышение квалификации учителей математики по освоению продуктивных образовательных технологий при подготовке школьников к ЕГЭ;
- организация в школах консультаций по математике для школьников с разным уровнем предметной подготовки;
- оснащение образовательной среды: различные дополнительные материалы в печатном или электронном виде (карты, схемы, таблицы), видео, аудио, электронные книги и ресурсы Интернета, материалы ФИПИ, специальные онлайн-программы, учебные диски и виртуальные комнаты для занятий;
- организация образовательной деятельности учителей математики с обучающимися группы риска;
- проведение консультации по корректировке образовательной деятельности педагога с обучающимися по результатам диагностических работ и регионального мониторинга;
- разработка программ внеурочной деятельности по математике, способствующих популяризации предмета и расширению знаний и умений школьников.

При проведении курсов повышения квалификации учителей математики включать в содержание решение задач разных уровней сложности. Вариативную

часть курсов повышения квалификации посвящать устранению выявленных предметных дефицитов учителей.

4.3. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

4.3.1. Адрес страницы размещения:

1. Статистико-аналитический отчет по результатам единого государственного экзамена 2022 года по базовой математике направлен в общеобразовательные организации Чукотского автономного округа.

2. Размещён на официальном сайте Государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа по адресу:

<https://chao.chiroipk.ru/index.php/analit-material>

на сайте Департамента образования и науки Чукотского автономного округа по адресу:

<https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/metodicheskie-rekomendatsii>

4.3.2. дата размещения: 01.09.2022 г.

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021- 2022г.

Таблица 2-15

№п/п	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Разработка методических рекомендаций по подготовке к ГИА 2022	с 15.07.21 г. по 30.08.21 г.; методические	Основной государственный экзамен по 2 предметам: русский язык и математика, контрольные работы по 9 общеобразовательным предметам проведены

	выпускников образовательных организаций Чукотского автономного округа, освоивших программы основного общего образования	рекомендации предназначены педагогическим работникам ОО ЧАО, осуществляющим подготовку обучающихся 9-х классов к ГИА	в 31 общеобразовательной организации округа для обучающихся 9-х классов по материалам ОГЭ 2021 года. По результатам процедур председателями предметных комиссий ГЭК ЧАО разработаны методические рекомендации по подготовке к ГИА выпускников 2022 года. Рекомендации направлены в ОО ЧАО и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке https://chao.chiroipk.ru/index.php/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy ; на официальном сайте ДОиН ЧАО по ссылке: https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/ogeitogi/metodicheskij-analiz-rezultatov-2021-g
2	Разработка методических рекомендаций по подготовке к ГИА 2022 г. выпускников образовательных организаций Чукотского автономного округа, освоивших программы среднего общего образования	с 15.07.2021 по 07.09.2021 г.; методические рекомендации предназначены педагогическим работникам ОО ЧАО, осуществляющим подготовку выпускников 11-х классов к ГИА	Председателями предметных комиссий ГЭК ЧАО разработаны методические рекомендации по 11 общеобразовательным предметам по результатам ЕГЭ 2021 года (на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 года). Рекомендации направлены в ОО ЧАО и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке https://chao.chiroipk.ru/index.php/analit-material ; на официальном сайте ДОиН ЧАО по ссылке: https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/egeitog/metodicheskij-analiz-rezultatov-ege-2021-g
3	Организация и проведение мониторинга руководителей и заместителей руководителей общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа	с 12.10.2021 г. по 20.10.2021 г.	В рамках исполнения мероприятий национального проекта «Образование», создания действенных механизмов восполнения профессиональных дефицитов управленческих кадров Центром оценки качества образования и аттестации государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации» в период с 12 октября 2021 года по 20 октября 2021 года была организован и проведен мониторинг профессиональных затруднений руководителей и заместителей руководителей общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа (Информационное письмо ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 12.10.2021 г. №01-16/524). В мониторинге профессиональных дефицитов приняли участие 117 человек из 40 общеобразовательных организаций округа, из них 32 руководителя (27,4%) и 85 заместителей руководителей (72,6%).

			Отчет о сформированности профессиональных компетенций и выявленных профессиональных дефицитах руководителей и заместителей руководителей общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа размещен на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/diagnostika-professionalnykh-zatrudnenij-pedagogicheskikh-rabotnikov-oo-chao
4	Расширенное совещание руководителей органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, руководителей образовательных организаций Чукотского автономного округа, Коллегии Департамента образования и науки Чукотского автономного округа в дистанционном режиме	с 24.11.2021 г. по 25.11.2021 г.	В соответствии с планом работы Департамента образования и науки В соответствии с планом работы Департамента образования и науки Чукотского автономного округа на 2021 год 24-25 ноября 2021 года состоялась Коллегия Департамента образования и науки Чукотского автономного округа в сферах образования, науки и молодежной политики. В Коллегии приняли участие руководители органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сферах образования и молодежной политики Чукотского автономного округа, руководители муниципальных органов, осуществляющих финансовое и экономическое обслуживание муниципальных образовательных организаций, руководители государственных и муниципальных образовательных организаций Чукотского автономного округа. Программа и решения Коллегии размещена на официальном сайте ДОиН ЧАО по ссылке: http://chaogov.ru/vlast/organy-vlasti/depobrazov/kollegiya/resheniya-kollegii/
5	Подготовка отчетов о работе в 2021 году и планов на 2022 год региональных учебно-методических объединений (РУМО)	декабрь 2021 г. - январь 2022 г.	Анализ и корректировка планов работы районных предметных методических объединений с учетом актуальных проблем в повышении качества общего образования обучающихся. Планы и отчеты о проделанной работе региональных учебно-методических объединений Чукотского автономного округа размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/192-rumo
6	Формирование индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ) педагогических работников, обучающихся по	в течение года	В целях восполнения профессиональных дефицитов обучающихся по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации), выявленных в процессе проведения входной диагностики, внедрения в учебный процесс по дополнительным профессиональным

	ДПП(пк)		программам (программам повышения квалификации) персонифицированной модели повышения квалификации и уровня профессионального мастерства работников образования и культуры Чукотского автономного округа методистами ГУ ДПО ЧИРОиПК разработаны рабочие программы учебных модулей, реализованных в процессе обучения по ДПП(пк). Результаты обучения по ДПП(пк) размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2016-12-20-03-43-29/2016-12-20-22-46-58
7	Организация обучения по ДПП(пк) на базе ЦНППМ в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	в течение года	<p>Календарный план-график образовательных услуг по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации), предоставляемых государственным автономным учреждением дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации» (далее - ГАУ ДПО ЧИРОиПК) в рамках выполнения государственного задания, установленного учреждению на 2022 год, сформирован:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе результатов мониторинга профессиональных дефицитов и потребности в обучении по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) (далее – ДПП (пк) руководящих и педагогических работников образовательных организаций и учреждений культуры Чукотского автономного округа, - в соответствии с приоритетными направлениями повышения квалификации педагогических и руководящих работников системы образования Чукотского автономного округа, изложенных в письме Департамента образования и науки Чукотского автономного округа Чукотского автономного округа от 14.10.2021 г. № 3392/03-4. <p>Результаты обучения по ДПП(пк) размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2016-12-20-03-43-29/2016-12-20-22-45-41</p>
8	Реализации плана-графика мероприятий по введению обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в общеобразовательных	с февраля 2022 г. по декабрь 2022 г.	В целях обеспечения организационного, нормативно-правового и методического сопровождения введения и реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального

	организациях ЧАО		общего образования и основного общего образования, утвержденных приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 286 и от 31.05.2021 г. № 287, в соответствии приказом Департамента образования и науки Чукотского автономного округа от 28.02.2022 г. № 01-21/144 «Об организационных мероприятиях по переходу на обучение по обновленным федеральным государственным образовательным стандартам начального общего образования и основного общего образования в общеобразовательных организациях Чукотского автономного округа центром развития образования ГАУ ДПО ЧИРОиПК разработан план-график мероприятий. Материалы размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/133-realizatsiya-fgos
9	Организация и проведение окружного конкурса педагогического мастерства «Педагог года Чукотки - 2022»	с февраля 2022 по апрель 2022 г.	В целях выявления талантливых учителей, их поддержки и поощрения, повышения их социального статуса и престижа педагогической профессии, распространения инновационного педагогического опыта лучших учителей Чукотского автономного округа в соответствии с современными тенденциями развития российского образования, отраженными в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», федеральных государственных образовательных стандартах общего образования ежегодно проводятся окружные конкурсы педагогического мастерства. Результаты конкурса размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/180-pedagog-goda-chukotki-2020
10	Организация координационного органа по повышению функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций Чукотского автономного округа	с сентября 2021 г.	В целях обеспечения взаимодействия по вопросам организационно-методической деятельности по повышению функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций Чукотского автономного округа с ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»; оказания методической помощи учителям и образовательным организациям в части

			<p>формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся; организации информационно-просветительской работы с родителями, представителями средств массовой информации, общественностью по вопросам формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся на базе ГАУ ДПО ЧИРОиПК создан координационный орган по повышению функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций Чукотского автономного округа. Результаты деятельности размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/275-rsnms</p>
11	<p>Организация и проведение мероприятий в рамках проекта адресной методической помощи на территории Чукотского автономного округа</p>	<p>с 24.01.2022 г. по 14.03.2022 г.</p>	<p>В целях оказания методической помощи при реализации образовательных программ основного общего образования на основе результатов Всероссийских проверочных работ, проведенных в 2021 году в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с Правилами осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662, приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 18 декабря 2019 г. № 1684/694/1377 «Об осуществлении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, Министерством просвещения Российской Федерации и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации мониторинга системы образования в части результатов национальных и международных исследований качества образования и иных аналогичных оценочных мероприятий, а также результатов участия обучающихся в указанных исследованиях и мероприятиях» Центром оценки качества образования и аттестации организовано и проведено диагностическое исследование общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа (приказ ДОиН ЧАО от 24.01.2022 г. № 01-21/038 «Об организации и проведении мероприятий в рамках проекта адресной методической помощи «500+» на территории Чукотского</p>

			<p>автономного округа в 2022 году»; приказ ДОиН ЧАО от 24.01.2022 г. №01-21/039 «Об утверждении формы проведения диагностического исследования и оценки деятельности общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа, демонстрирующих низкие результаты обучения в 2022 году»).</p> <p>По итогам обследования Центром оценки качества образования и аттестации разработаны методические рекомендации для повышения качества реализации образовательных программ начального общего и основного общего образования для общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа (приказ ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 14.03.2022 г. №01-06/44 «Об утверждении адресных методических рекомендаций по итогам самодиагностики в рамках проекта адресной методической помощи «500+» на территории Чукотского автономного округа в 2022 году»).</p> <p>Методические рекомендации направлены в общеобразовательные организации Чукотского автономного округа и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК (ссылка: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/regionalnyj-proekt-500), на официальном сайте ДОиН ЧАО (ссылка: https://edu87.ru/index.php/2015-01-20-05-55-36/shnor-i-shnsu-dorozhnaya-karta).</p>
12	Обучение региональных экспертов на учебной платформе ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»	с 24.01.2022 г. по 08.04.2022 г.	<p>На федеральном уровне было организовано и проведено обучение по ДПП(пк) по теме «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного и среднего общего образования». Обучение было реализовано в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий на учебной платформе ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» в период с 24 января 2022 года по 8 апреля 2022 года. (Информационные письма ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 11.01.2022 г. №№01-16/07, 01-16/08, 01-16/09 «Об организации обучения экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении ГИА в 2022 году»). Обучение по ДПП(пк) прошли 6 экспертов.</p>
13	Организация и проведение	с 01.02.2022 г. по 10.02.2022 г.	<p>В целях оказания адресной методической помощи при организации и проведении</p>

	<p>диагностики профессиональных затруднений учителей ОО ЧАО</p>	<p>г.</p>	<p>мероприятий в рамках проекта «500+» для общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа с низкими результатами обучения Центром оценки качества образования и аттестации государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации» в период с 1 февраля по 10 февраля 2022 года была разработана и проведена диагностика профессиональных затруднений учителей общеобразовательной организации Чукотского автономного округа (Информационное письмо ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 31.01.2022 г. №01-16/56 «Об организации и проведении диагностики профессиональных затруднений учителей в рамках проекта «500+»).</p> <p>Результаты диагностики размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/regionalnyj-proekt-500).</p>
<p>14</p>	<p>Входная диагностика обучающихся по ДПП (пк) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК</p>	<p>с февраля 2022 г. по май 2022 г., в ГАУ ДПО ЧИРОиПК</p>	<p>В целях выявления профессиональных дефицитов работников образовательной отрасли Чукотского автономного округа, формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации), направленных на устранение выявленных профессиональных дефицитов центром оценки качества образования и аттестации разработаны входные диагностические материалы для разных категорий обучающихся. Разработанная входная диагностика утверждена приказом ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 13.01.2022 г. №01-03/04 «Об утверждении материалов для проведения входной диагностики обучающихся по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК в 2022 году».</p> <p>Входные диагностики были апробированы на курсовых мероприятиях ГАУ ДПО ЧИРОиПК, реализованных в форме заочного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в период с 1 февраля 2022 года по 25 апреля 2022 года.</p> <p>Результаты диагностирования педагогических и руководящих работников ОО ЧАО размещены на официальном сайте</p>

			ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/diagnosticheskij-instrumentarij-po-vyyavleniyu-professionalnykh-zatrudnenij-obuchayushchikhsya-po-dpp-pk
15	Итоговое анкетирование обучающихся по ДПП (пк) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	с февраля 2022 г. по май 2022 г., в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Итоговое анкетирование обучающихся по ДПП(пк) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК проводится в целях определения соответствия предоставляемого обучения по дополнительным профессиональным программам потребностям педагогических и руководящих работников образовательных организаций Чукотского автономного округа. Итоговая анкета получателя образовательных услуг была апробирована кураторами 26 курсовых мероприятий в форме заочного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в период с 1 февраля 2022 года по 25 апреля 2022 года. Результаты итогового анкетирования обучающихся по ДПП(пк) размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/nezavisimaya-otsenka-kachestva-obrazovatelnykh-uslug-gau-dpo-chiroipk
16	Организация и проведение процедур независимой оценки качества образования	апрель 2022 г.	Ежегодно, в рамках построения региональной системы независимой оценки качества образования на территории Чукотского автономного округа Департаментом образования и науки Чукотского автономного округа проводятся процедуры независимой оценки качества образования учащихся 1-х классов общеобразовательных организаций. Результаты процедур направлены в ОО ЧАО и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/statisticheskieto-chety-po-itogam-monitoringovykh-issledovaniij на сайте ДОиН ЧАО по ссылке: https://edu87.ru/index.php/2015-01-20-05-55-36/itogi-i-statistika
17	Региональный конкурс на присуждении премий лучшим учителям Чукотского автономного округа за достижения в педагогической деятельности	ежегодно	На основании Указа Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 679 «О премиях лучшим учителям за достижения в педагогической деятельности», в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2018 г. № 1739 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 679 «О премиях лучшим учителям за достижения в педагогической деятельности» и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации

			<p>Федерации от 20 мая 2017 г. № 606», в рамках реализации мероприятий Государственной программы «Развитие образования и науки Чукотского автономного округа», утвержденной Постановлением Правительства Чукотского автономного округа от 8 апреля 2019 года № 192 ежегодно в округе проводится конкурс на присуждении премий лучшим учителям Чукотского автономного округа за достижения в педагогической деятельности. Результаты конкурса размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/254-konkurs-na-prisuzhdenie-premij-luchshim-uchitelyam</p>
18		с 18.04.2022 г. по 28.04.2022 г.	<p>В целях обеспечения применения единых согласованных принципов и подходов к оцениванию экзаменационных работ участников единого государственного экзамена 2022 года в период с 18 апреля 2022 года по 28 апреля 2022 года ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» организовало и провело дистанционные семинары для председателей предметных комиссий ГЭК. В семинарах приняли активное участие 10 председателей предметных комиссий (утверждены приказом Департамента образования и науки Чукотского автономного округа от 19.11.2021 г. №01-21/588 «Об утверждении персонального состава председателей предметных комиссий Государственной экзаменационной комиссии Чукотского автономного округа на 2022 год») по следующим учебным предметам: литература, география, английский язык, физика, история, биология, химия, математика, обществознание, русский язык (Информационное письмо ФГБНУ «ФИПИ» от 24.03.2022 г. №168/22; Информационные письма ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 11.04.2022 г. №№186-187 «Об организации и проведении семинаров для председателей предметных комиссий ГЭК ЧАО»).</p> <p>По итогам семинаров проведены региональные семинары для экспертов предметных комиссий, утвержденных приказом Департамента образования и науки Чукотского автономного округа от 22.11.2021 г. №01-21/591 «Об утверждении персонального состава предметных комиссий Чукотского автономного округа на 2022 год». На семинарах были использованы</p>

			видеозаписи вебинаров для предметных комиссий, подготовленных ФГБНУ «ФИПИ» с целью оказания научно-методической поддержки предметным комиссиям (Информационное письмо ФГБНУ «ФИПИ» от 20.05.2022 г. №298/22).
19	Семинары «Подготовка экспертов для работы в предметных комиссиях при проведении ГИА по образовательным программам среднего общего и основного общего образования»	с 19.02.2022 г. по 19.05.2022 г. заочное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий, педагогические работники образовательных организаций ЧАО, выполняющие функции экспертов предметных комиссий	Данное мероприятие проводится ежегодно для проведения квалификационных испытаний для экспертов предметных комиссий, претендующих на присвоение статуса (ведущий, старший, основной эксперт). Практическую часть семинара эксперты отрабатывают в системе «Эксперт ЕГЭ» на сайте ФГБНУ «Федерального института педагогических измерений». Эффективность такого формата мероприятий достаточно высока, позволяет охватить большое количество экспертов, и позволяет работать в системе в любое время суток.
20	Проведение рабочих семинаров-совещаний по вопросам обеспечения объективности оценочных процедур (ОГЭ, ЕГЭ, НОКО)	в период с 20 мая по июнь 2022 г. по гибкому графику	Мероприятия в таком формате проводятся накануне оценочных процедур председателями предметных комиссий с целью обеспечения объективности оценочных процедур. При работе предметных комиссий активно использовались методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ/ОГЭ 2022 г. подготовленные ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».
21	Организация и проведение оценки предметных и методических компетенций учителей	с 18.04.2022 г. 21.04.2022 г.; для учителей ОО ЧАО	Цель данных процедур – оценка предметных и методических компетенций учителей, обеспечивающих предметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования по различным общеобразовательным предметам. В текущем году оценку компетенций прошли 20 учителей и 1 методист ОО ЧАО по следующим предметам: русский язык, математика, физика, химия, биология, литература, история, обществознание, география.

		с 25.04.2022 г. по 23.05. 2022 г.	<p>(пк) «Подготовка специалистов ЦНППМ к работе с программами ДПО, включенными в Федеральный реестр».</p> <p>Объем программы - 36 академических часов. Форма обучения - заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Обучение прошли 10 специалистов ЦНППМ.</p> <p>В) С целью обеспечения эффективного функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в 2022 году, на базе ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» было проведено обучение по ДПП (пк) «Актуальные вопросы управления качеством образования в условиях реализации обновленных ФГОС».</p> <p>Объем программы - 36 академических часов. Форма обучения - очно-заочная. Обучение прошли 2 сотрудника Центра оценки качества образования и аттестации ГАУ ДПО ЧИРОиПК.</p>
Участие в вебинарах, стажировках, обучении, организованных ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации»	в течение года, для педагогических и руководящих работников ОО ЧАО		Данные мероприятия эффективны, позволяют охватить широкий круг заинтересованных лиц, дают возможность обменять опытом с другими регионами.

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 0-16

№	Дата	Мероприятие	Категория участников
1	июль-август 2022 г.	Разработка аналитического отчета по результатам ЕГЭ 2022 года по 11 общеобразовательным предметам. ДОиН ЧАО,	Эксперты и председатель ПК

		ГАУ ДПО ЧИРОиПК	
2	июль-август 2022 г.	Разработка аналитического отчёта по результатам ОГЭ 2022 года по 11 общеобразовательным предметам. ДОиН ЧАО, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Эксперты и председатель ПК
3	сентябрь-октябрь 2022 г.	Разработка методических рекомендаций по подготовке к ГИА 2022 года выпускников, освоивших программы основного общего и среднего общего образования, на основе анализа типичных ошибок по 11 общеобразовательным предметам. Центр оценки качества образования и аттестации ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Методисты ГАУ ДПО ЧИРОиПК
4	октябрь 2022 г.	Заседания предметных секций РУМО ЧАО по результатам ГИА 2022 года	Члены РУМО
5	сентябрь 2022 - май 2023 г.	Деятельность регионального учебно-методического объединения (РУМО): - секции предметной области «Общественно-научные предметы», - секции «Учителя русского языка и литературы», - секции «Учителя математики», - секции предметной области «География», - секции «Учителя биологии», - секции «Учителя иностранного языка», - секции «Учителя информатики», - секции «Учителя физики», - секции «Учителя химии», согласно утверждённому плану работы на 2022-2023 учебный год. РУМО ЧАО, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Члены РУМО
6	октябрь-ноябрь 2022 г.	Диагностика профессиональных затруднений для учителей из ШНОР. Центр оценки качества образования и аттестации, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Учителя из школ с низкими результатами ГИА 2022 г.
7	ноябрь-декабрь 2022 г.	Разработка индивидуальных образовательных маршрутов для восполнения выявленных в ходе диагностики профессиональных дефицитов, для учителей из ШНОР. ЦНППМ, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Методисты ЦНППМ; учителя из ШНОР
8	весенние каникулы 2023 г.	Организация и проведение обучающих семинаров для экспертов предметной комиссии ГЭК ЧАО по 11 общеобразовательным предметам (ОГЭ); 10 общеобразовательным предметам (ОГЭ). Центр оценки качества образования и аттестации ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Эксперты и председатели предметных комиссий ГЭК ЧАО
9	в течение 2022-2023 учебного года	Участие в вебинарах, очно-заочных семинарах ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Методисты; учителя-предметники
10	в течение 2022-2023 учебного года	Участие в вебинарах, семинарах и очно-заочных мероприятиях, организованных ФГБНУ «Федеральный институт	Эксперты и председатели предметных

		педагогических измерений», ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования», ФГБУ «Федеральный центр тестирования», ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации»	комиссий ГЭК ЧАО
11	в течение 2022-2023 учебного года	Обучение по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) на предметных курсах повышения квалификации регионального и федерального уровней. ЦНППМ, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Учителя-предметники ОО ЧАО

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 2-17

№	Дата	Мероприятие
1	октябрь 2022 г. - март 2023 г.	Организация работы сетевых стажировочных площадок в ОО с высокими результатами ЕГЭ 2022 г. – ГАУ ДПО ЧИРОиПК
2	ноябрь 2022 г. - март 2023 г.	Трансляция эффективных педагогических практик на заседаниях предметных секциях регионального учебно-методического объединения (РУМО) – ГАУ ДПО ЧИРОиПК, руководители предметных секций
3	в течение 2022-2023 учебного года	Организация и проведение окружных семинаров-практикумов для учителей-предметников – ГАУ ДПО ЧИРОиПК, РУМО, школьные методические объединения
4	в течение 2022-2023 учебного года	Организация и проведения предметных недель, конкурсов, открытых уроков – ОО округа, отделы методического сопровождения в муниципальных районах и городских округа региона

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 г.

Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов 2022 г., рекомендуется проанализировать на заседаниях методических объединений общеобразовательных организаций, сравнить их с результатами 2020-2021 г.г. и определить меры по улучшению качества подготовки в 6-11-х классах.

В результате проведенного анализа определить проблемные точки в виде несформированных планируемых результатов по предмету.

Для эффективной организации и корректировки образовательного процесса рекомендуется составить план мероприятий («дорожную карту») по реализации образовательных программ основного общего и среднего общего образования на основе результатов ГИА 2022 г.

Оптимизировать использование в образовательном процессе методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, использование современных педагогических технологий по учебным предметам.

Обеспечить преемственность обучения и использование межпредметных связей.

Организовать систему практико-ориентированных семинаров:

- по отработке наиболее эффективных технологий изучения предметов;
- по основным проблемным вопросам обучения учащихся с высоким и низким уровнем мотивации учебно-познавательной деятельности.

5.3. Работа по другим направлениям

Итоговая государственная аттестация учащихся играет огромную роль, как для школы, педагогического коллектива, так и для самих обучающихся. Государственная итоговая аттестация позволяет не только унифицировать саму аттестацию, но и дает возможность педагогу подвести итог своей деятельности, глубоко проверить знания и умения обучающихся, обнаружить пробелы в преподавании того или иного предмета. Поэтому необходим комплексный подход по подготовке к ГИА.

Комплексный подход по подготовке к ГИА на уровне образовательной организации включает в себя следующие направления:

а) работа с родителями (законными представителями):

- индивидуальные консультации,
- информационная работа,
- тематические родительские собрания («Психологические особенности подготовки к итоговой аттестации», «Порядок проведения ЕГЭ в 2023 году» и т.п.)

б) работа с учителями:

- привлечение учителей-предметников, ученики которых продемонстрировали высокие результаты при сдаче ГИА, к проведению лекционных и практических занятий в рамках внутришкольного обучения;
- подготовка методических рекомендаций по преподаванию общеобразовательных предметов в условиях реализации ФГОС среднего общего образования в 2022-2023 учебном году;
- оказание методической помощи образовательным организациям по планированию мероприятий по подготовке обучающихся к ГИА 2023 года.

в) работа с обучающимися. В готовности обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ и ЕГЭ необходимо выделить следующие составляющие:

- информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
- предметная или содержательная готовность (готовность по определенному предмету, умение решать экзаменационные задания);
- психологическая готовность (состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

СОСТАВИТЕЛЬ ОТЧЕТА по учебному предмету «Математика» (базовый уровень):

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: Департамент образования и науки Чукотского автономного округа.

Ответственный специалист:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.		<i>Лысенко Елена Александровна, заведующая ОМС ГАУ ДПО ЧИРОиПК</i>	<i>Председатель региональной предметной комиссии по математике</i>