

Справка
по результатам краевой диагностической работы по математической грамотности обучающихся седьмых классов в 2021 – 2022 уч.г.

В целях оценки уровня сформированности математической грамотности учащихся седьмых классов, как составляющей функциональной грамотности, 16 декабря 2021г. была проведена краевая диагностическая работа по математической грамотности, в которой приняло участие 198 чел.

ОУ	Количество учащихся, принявших участие в КДР
МАОУ СОШ №1	29
МБОУ СОШ №2	66
МБОУ СОШ №3	52
МБОУ СОШ №7	15
МАОУ СОШ №9	33
ЧОУ ЕПГ	3

Структуру инструментария определяли три компонента:

- контекст, в котором представлена проблема;
- содержание математического образования;
- мыслительная деятельность (компетентностная область), необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

Группа 1 включала в себя задания по категориям: личная жизнь, образование, научная деятельность, общественная деятельность.

Группа 2 включала в себя содержательные области: количество, пространство и форма, изменение и зависимости, неопределенность и данные.

Группа 3 включала в себя умения формулировать, применять, интерпретировать, рассуждать.

Для описания достижений обучающихся в области математической грамотности применяются три уровня: ниже базового, базовый и повышенный.

Уровни математической грамотности, продемонстрированные при выполнении КДР7, характеризуют способность ученика использовать математические понятия, процедуры, факты и инструменты, чтобы описывать, объяснять и предсказывать явления, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения в разнообразных жизненных ситуациях.

Базовый уровень означает, что ученик начинает демонстрировать математическую грамотность – применение математических знаний и умений в простейших не учебных ситуациях.

Повышенный уровень означает, что ученик обладает математической грамотностью – проявляет способность использовать имеющиеся математические знания и умения для получения новой информации и принятия решений.

Уровень ниже базового означает, что ученик не продемонстрировал математическую грамотность.

Основные результаты выполнения краевой диагностической работы по математической грамотности	Среднее значение по МО (%)	Среднее значение по краю (%)
---	----------------------------	------------------------------

Средний первичный балл		9,42	5,93
Средний процент первичного балла от максимально возможного		37,66%	23,72%
Средний процент освоения компетентностных областей	Формулировать ситуацию математически	41,74%	27,89%
	Применять математические понятия, факты, процедуры	28,21%	28,38%
	Интерпретировать/оценивать математические результаты	47,40%	32,95%
	Рассуждать	23,87%	12,16%
Средний процент освоения содержательных областей	Количество	37,01%	16,10%
	Пространство и форма	31,58%	24,58%
	Изменения и зависимости	49,13%	28,69%
	Неопределенность и данные	36,12%	25,84%

Успешность освоения компетентностных областей

(средний процент выполнения заданий)

ОУ	Формулировать ситуацию математически	Применять математические понятия, факты, процедуры	Интерпретировать/оценивать математические результаты	Рассуждать
МАОУ СОШ №1	11,03	30,17	15,27	10,73
МБОУ СОШ №2	33,6	56,56	39,3	28,7
МБОУ СОШ №3	67,14	57,07	62,8	31,64
МБОУ СОШ №7	44	35	79,05	18,52
МАОУ СОШ №9	43,64	31,82	48,48	16,84
ЧОУ ЕПГ	66,67	58,33	47,62	51,85

Результаты по уровням достижений представлены на следующей таблице

	Уровни достижений (% учащихся, результаты которых соответствуют данному уровню достижений)		
	Ниже базового	Базовый	Повышенный
Красноярский край (%)	52,28%	40,88%	6,84%
Муниципальное образование (%)	17,95%	51,79%	30,26%

Уровни математической грамотности (уровни достижений)

(% учащихся, результаты которых соответствуют данному уровню достижений)

	Ниже базового	Базовый	Повышенный
МАОУ «СШ №1»	75,86	24,14	0

МБОУ СОШ №2	5,2	76,9	17,9
МБОУ СОШ №3	0	21,13	78,87
МБОУ СОШ №7	13,33	73,34	13,33
МАОУ СОШ №9	24,24	63,64	12,12
ЕПГ	0	0	100

Описание количественных критериев достижения каждого из выделенных уровней приведено в таблице:

№ п/п	Уровень математической грамотности	Количественные критерии
1	Повышенный	Ученик выполнил более 5 заданий среднего или высокого уровня сложности и при этом набрал не менее 2 баллов по любым трем компетентностным областям
2	Базовый	Ученик выполнил более 4 заданий любого уровня сложности
3	Ниже базового	Ученик выполнил менее 5 заданий в работе

Выводы и рекомендации:

МАОУ СОШ №1

Вывод:

Анализируя результаты КДР 7, можно сделать вывод о недостаточном уровне сформированности математической грамотности у обучающихся 7 классов школы. По большинству статистических показателей результаты значительно ниже краевых результатов. Особенно настораживает процент выполнения заданий низкого уровня сложности – показатели низкие.

Рекомендации:

1. Рассмотреть и проанализировать детально результаты КДР 7 на ШМО учителей математики и физики;
2. Спланировать комплекс мер, направленных на повышение уровня математической грамотности обучающихся 7 класса и школы в целом (реализация в следующем учебном году элективных курсов, курсов по выбору, направленных на формирование всех видов функциональной грамотности, в том числе математической, курсов внеурочной деятельности интеллектуальной направленности, направленных на формирование математической грамотности, участие в олимпиадах и конкурсах по математике);
3. На уроках математики решать задания практической направленности, содержащие в себе реальные жизненные ситуации;
4. Учителю математики запланировать курсы повышения квалификации по формированию математической грамотности обучающихся;
5. Запланировать работу с родителями, направленную на осознание всеми участниками образовательных отношений необходимости формирования всех видов функциональной грамотности.

МБОУ СОШ №2

Вывод:

В целом результаты КДР учащихся можно признать удовлетворительными. Результаты учащихся школы выше или на уровне региональных. Вместе с тем, следует

отметить, что предметные умения по всем работам сформированы несколько лучше, чем метапредметные.

Рекомендации:

Учителям математики необходимо включать в систематическую работу:

- практико-ориентированные задания и задания полипредметного характера (адресующие ученика как к нескольким предметным областям, так и к разным областям внутри математики), требующие построения новых или выбора известных моделей для их решения;
- задания на использования «остаточных знаний», что требует обращения не только к актуальному материалу школьной программы; поисковый метод, позволяющий ученикам осуществлять самостоятельную работу по выбору, открытию способов, оценки результата, исследованию закономерностей и формулированию утверждений о них для последующей проверки на правдоподобность;
- включать в работу задачи, представленные в форме, отличной от учебной, для решения привлекать информацию, использовать личный опыт, работать с информацией, представленной в различных формах (текста, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежа);
- учить отбирать информацию, используя задачи, содержащие избыточную информацию. Предлагаемые задачи должны позволять задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи, использовать здравый смысл при подборе методов решения.
- предлагаемые задачи должны решаться разными способами, требовать представления обоснования решения в словесной форме.

МБОУ СОШ №3

Вывод:

По результатам КДР7 среднее значение по школе составило - 98,21%, что на 49,73% выше краевого показателя. Учащиеся показали базовые и повышенные уровни практически во всех компетентностных областях.

Рекомендации:

Учителям, преподающим математику в 7-х классах:

1. Провести повторную диагностическую работу по математической грамотности, используя банк заданий <https://fg.resn.edu.ru>.
2. Проанализировать результаты повторной диагностической работы по математической грамотности, аналитическую справку предоставить заместителю директора по УР
3. Спланировать коррекционную работу по устранению выявленных дефицитов.
4. Использовать для подготовки тренировочных работ интернет ресурс, содержащий банк заданий <https://fg.resn.edu.ru>.
5. Регулярно включать задания по формированию грамотностей в урочное и внеурочное время используя сайт <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/>
6. Пройти курсы повышения квалификации по формированию математической грамотности.
7. Изучить спецификацию по проверке работ по математической грамотности.

Учителям математики:

1. Проанализировать результаты выполненных работ КДР и повторной диагностической работы, выявить и сравнить факторы, определившие результативность, составить план дальнейшей работы по формированию математической грамотности.
2. Составить план по устранению причин низких результатов.

Администрации:

1. Заместителю директора по УР:
- проанализировать результаты выполненных работ;

- включить в план внутришкольного контроля на 2021-2022 учебный год посещение уроков с целью анализа используемых приемов и методов по формированию математической грамотности, системности использования;
 - организовать проведение повторной диагностической работы по математической грамотности, используя банк заданий <https://fg.reshe.edu.ru>
 - организовать проведение пробных КДР с сентября по декабрь 2022 года:
2. Заместителю директора по УМР:
- организовать повышение квалификации педагогов в области формирования математической грамотности.
 - продолжить методическую работу с педагогами по формированию у обучающихся математической грамотности на уроках и внеурочных занятиях через проведение семинаров, открытых уроков, занятий, методических часов

МБОУ СОШ №7

Вывод:

1. Результаты выполнения диагностической работы показывают, что большинство учащихся достигли базового уровня освоения математических умений.
2. Компетентностные области учащимися освоены на достаточном уровне, особенно «интерпретировать/оценивать математические результаты».

Рекомендации:

1. Учителям-предметникам продолжать систематическое включение на уроках заданий на формирование математической грамотности, особенно заданий на применение знаний и рассуждение.
2. Учителю математики организовать индивидуальную работу с обучающимися, показавшими низкие результаты по итогам выполнения диагностической работы.
3. Обсудить результаты КДР на заседании математиков, провести разбор заданий, которые вызвали наибольшие затруднения у обучающихся.
4. Организовать контроль сформированности математической грамотности в 7 классе в конце учебного года.
5. Использовать для подготовки интернет ресурс, содержащий банк заданий <https://fg.reshe.edu.ru>.

МАОУ СОШ №9

Вывод:

Среднее значение по школе составило - 33,285 %, что на 9,56 % выше краевого показателя. Успешнее всего обучающимися освоена компетентностная область по интерпретированию математических понятий, фактов, процедур. Показатель составил 47,025 %, что выше краевого значения на 14,075 %. Чуть меньше половины обучающихся (45,325%) показали, что владеют умениями в области формулирования математических понятий. 32,59% умеют применять математические результаты. Труднее всего обучающимся 7-х классов рассуждать (16,205 %).

Рекомендации:

Учителю математики Голубчиковой А.Г.:

1. Продолжить работу по формированию математической грамотности у учащихся:
 - в вопросе формирования математических понятий и умений;
 - обучая алгоритмам вычисления, удерживать фокус внимания на рациональности вычислений;
 - показывать ученикам значимость освоения вычислительных умений;
 - систематически отводить время на уроке для устного счета;
 - предлагать вычислительные примеры, которые можно решить разными способами, обсуждать с учениками разные способы решения одного задания и их уместность, эффективность;

- работая с тождественными преобразованиями, использовать арифметический, алгебраический, геометрический материал;
 - при решении уравнений и текстовых задач работать с моделями отношений величин (чертежи, схемы), обсуждать достоинства и недостатки каждого из способов решения.
2. Усилить работу по формированию умений у учащихся на повышенном уровне.
 3. Спланировать коррекционную работу по устранению выявленных дефицитов.
 4. Использовать для подготовки тренировочных работ интернет ресурс, содержащий банк заданий <https://fg.resh.edu.ru>.
 5. Регулярно включать задания по формированию грамотностей в урочное и внеурочное время, используя сайт <http://centeroko.ru>
 6. Откорректировать тематическое планирование с учетом вопросов по повторению тем, вызывающих наибольшие затруднения у учащихся: № 2 (нахождение значения выражения при заданном значении переменной, действие с рациональными числами, сравнение величин, понятие погрешности), № 6 (использование информации, представленной в таблице, составление и вычисление значения числового выражения с рациональными числами, сравнение рациональных чисел), № 7 (Использование свойств числовых промежутков и числовых неравенств, составление и вычисление значения числового выражения с рациональными числами, сравнение рациональных чисел), № 8 (вычисление площади, соотнесение формы и величинной характеристики (площадь), выбор подходящего по смыслу приближенного значения), № 10 (использование разностного отношения между величинами, сравнение чисел через нахождение их разности), № 13 (работа с массивом данных в табличном виде; условие равенства дроби нулю).
 7. В рамках преподавания предмета «математика» увеличить долю заданий, направленных на развитие математической грамотности и компенсацию метапредметных дефицитов.

Классным руководителям Ермаковой А.Г., Лариной О.Ю.:

1. Довести результаты КДР до сведения родителей обучающихся.
2. Информировать родителей об организации индивидуальных занятий со слабоуспевающими учащимися.

Руководителю школьного методического объединения Ермаковой А.Г.:

1. Обсудить на методическом объединении результаты КДР7. Провести разбор заданий, которые вызвали наибольшие затруднения у обучающихся. Выявить факторы, определившие результативность.
2. Составить план по устранению причин низких результатов.

Администрации:

1. Заместителю директора по УВР Лариной О.Ю.:

- включить в план внутришкольного контроля на 2022-2023 учебный год посещение уроков с целью анализа используемых приемов и методов по формированию математической грамотности, системности использования;
- организовать проведение пробных КДР7 с сентября по декабрь 2022 года.
- провести мониторинг подготовки учащихся 7-го класса по темам, вызвавшим затруднения при выполнении КДР: посещение уроков, проведение административных контрольных срезов, проверка тетрадей, дневников, работа с родителями.

2. Методисту Ермаковой А.Г.:

- организовать повышение квалификации педагогов в области формирования математической грамотности.
- продолжить методическую работу с педагогами по формированию у обучающихся математической грамотности на уроках и внеурочных занятиях через проведение семинаров, открытых уроков, занятий, методических часов.

ЧОУ ЕПГ

Вывод:

Задания на исследовательские умения и линии моделирования оказались наиболее сложными для учащихся. Наиболее развиты у обучающихся вычислительные умения.

Рекомендации:

1. Учителю математики включать в уроки задания, направленные на умение рассуждать и применять полученные данные.
2. Учителю математики внимательно проанализировать те задания, которые вызвали затруднения у обучающихся. В вопросе формирования математических понятий и умений, которые необходимы для успешного продолжения образования в основной школе:
 - обучая алгоритмам вычисления, удерживать фокус внимания на рациональности вычислений;
 - показывать ученикам значимость освоения вычислительных умений для продолжения образования, несмотря на то, что их бытовая значимость снижается с развитием информационных технологий;
 - систематически посвящать несколько минут урока устному счету;
 - предлагать вычислительные примеры, которые можно решить разными способами, обсуждать с учениками разные способы решения одного задания и их уместность, эффективность;
 - работая с тождественными преобразованиями, необходимо использовать арифметический, алгебраический и, обязательно, геометрический материал (например, обосновывать равенство при помощи равносоставленности);
 - систематически переформулировать задачи из учебников по математике (5, 6 класс) и алгебре (7 класс), а также версии самих учеников «на языке утверждений», требующем проверки или обоснования истинности/ложности математического утверждения;
 - в случае затруднений при решении уравнений и текстовых задач рекомендуется возвращаться к работе с моделями отношений величин (к чертежам или схемам), по возможности обсуждать с учениками достоинства и недостатки каждого из способов (решение алгебраически и при помощи чертежа).
3. Учителям активно включать в свои уроки задания, направленные на математическую грамотность.
4. Использовать групповые и парные формы работы на учебных занятиях (20% учебных занятий).

Управленческие решения.

1. При посещении администрацией гимназии уроков необходимо обращать на применение приемов по формированию МГ, использование парной и групповой работ, особое внимание обращая на дифференцированный подход и работу с детьми риска и резерва.
2. Продолжить методическую работу по формированию МГ у педагогов (методические часы, семинары, открытые занятия, планерки, педсовет).
3. Скорректировать план контроля на 2021/2022 учебный год, включив посещение уроков с целью контроля за применением приемов по формированию МГ на уроках.

Главный специалист

В.В.Козынкин