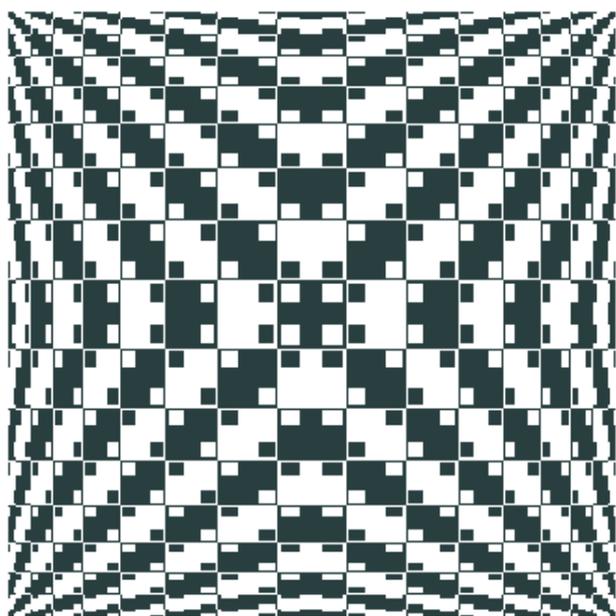


ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ



ГИА9 2012

Ц Е Н Т Р
О Ц Е Н К И
К А Ч Е С Т В А
О Б Р А З О В А Н И Я

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
(ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ IX КЛАССОВ
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ В 2012 ГОДУ

ЧАСТЬ 2

КРАСНОЯРСК 2012

Министерство образования и науки Красноярского края
Краевое государственное казённое специализированное учреждение
«ЦЕНТР ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ»

ОТЧЁТ

о результатах государственной (итоговой) аттестации
выпускников IX классов
по русскому языку и математике

(часть 2)

Красноярск, 2012

Во второй части отчёта приводится анализ статистических данных ГИА-9 **по русскому языку и математике** на выборочной совокупности. Материалы включают характеристику выборки, описание результатов экзамена по краю в целом, анализ выполнения экзаменационной работы выпускниками с различным уровнем подготовки, сопоставление результатов участников ГИА-9, включённых и не включённых в выборку.

Отчёт подготовлен:

Общая редакция
Основные результаты экзамена

Рябинина Л.А., Семёнов С.В.
Кремезная О.Л.

Материалы к отчёту по предметам подготовили:

Русский язык
Математика

Овчарова В.Н., Минько Н.А.
Полякова Т.В., Крохмаль С.В.

Корректурa

Езовских О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений и условных обозначений	2
1. Общая информация	3
Характеристика выборки	3
Процедура проверки работ	4
2. Русский язык	5
Анализ выполнения заданий участниками ГИА-9 с различным уровнем подготовки	9
Выводы	16
3. Математика	17
Анализ выполнения заданий выпускниками с различным уровнем подготовки	24
Выводы	28

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ГИА-9	Государственная (итоговая) аттестация обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, с использованием механизмов независимой оценки знаний путём создания территориальной экзаменационной комиссии
КГКСУ «ЦОКО»	Краевое государственное казённое специализированное учреждение «Центр оценки качества образования»
ОУ	Общеобразовательное учреждение
СОШ	Средняя общеобразовательная школа
ООШ	Основная общеобразовательная школа
НОШ	Начальная общеобразовательная школа
ТКК	Территориальная конфликтная комиссия
ТЭК	Территориальная экзаменационная комиссия
ФИПИ	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений»
Часть 1	Часть экзаменационной работы – краткое изложение (по русскому языку); часть экзаменационной работы, направленная на проверку владения материалом на базовом уровне (по математике)
Часть 2	Часть экзаменационной работы – задания с выбором ответа и задания с кратким ответом (по русскому языку); часть экзаменационной работы, направленная на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях (по математике)
Часть 3	Часть экзаменационной работы по русскому языку – задания открытого типа с развёрнутым ответом (сочинение)

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В 2012 году для оценки состояния дел в области преподавания русского языка и математики в Красноярском крае был организован контроль процедуры проведения ГИА-9 на репрезентативной выборке. В двадцать два пункта проведения экзамена, в которых сдавали экзамены учащиеся, вошедшие в выборку, были направлены наблюдатели. Вся процедура экзаменов по русскому языку и математике проходила в их присутствии, что позволило обеспечить соблюдение единых требований к данной процедуре.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБОРКИ

Для формирования выборки генеральная совокупность учащихся 9-х классов Красноярского края была разбита на типические группы по типу населённого пункта и типу образовательного учреждения¹. Совокупный объём выборки составил 2731 учащийся по русскому языку и 2746 по математике² при общем объёме генеральной совокупности учащихся всех ОУ Красноярского края, равной более 25 000. Для отбора единиц исследования внутри каждой типической группы применялся простой случайный бесповторный отбор.

Таблица 1

Количество учащихся 9-х классов ОУ Красноярского края, входящих в состав выборки по русскому языку и по математике

Тип НП/ОУ	Количество учащихся по математике	Количество учащихся по русскому языку
Село	830	824
ООШ	70	68
СОШ	760	756
НОШ	0	0
Город	244	244
СОШ	116	116
ООШ	0	0
НОШ	0	0
школы с особым статусом	128	128
Малый город	714	713
СОШ	602	603
ООШ	25	23
НОШ	0	0
школы с особым статусом	87	87
Красноярск	629	626
СОШ	535	531
ООШ	0	0
НОШ	0	0
школы с особым статусом	94	95
Посёлок городского типа	329	324
СОШ	323	318
ООШ	6	6
НОШ	0	0

¹ Размер выборочной совокупности определялся исходя из размера генеральной совокупности учащихся каждой типической части выборки с доверительным интервалом в 95%, $p = 0,5$ и уровнем точности +/- 4%.

² Такой объём выборки соответствует уровню точности +/- 2% с доверительным интервалом в 95%, $p = 0,5$.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ РАБОТ

Проверку экзаменационных работ ГИА-9 учащихся, включённых в выборку по русскому языку и по математике, осуществляли предметные комиссии (подкомиссии территориальной экзаменационной комиссии), расположенные в г. Красноярске. В состав предметных комиссий входили 240 экспертов по русскому языку и 261 эксперт по математике.

Шифрование экзаменационных работ проводилось работниками КГКСУ «ЦОКО». Зашифрованные экзаменационные работы поступали к председателю предметной комиссии. Председатель предметной комиссии организовывал работу экспертов. Каждую работу проверяли два эксперта, назначенные с использованием метода случайного отбора. Каждый эксперт проверял экзаменационную работу полностью. Результаты проверки вносились в бумажный протокол оценивания работы по предмету. Бумажные протоколы передавались председателем предметной комиссии в КГКСУ «ЦОКО» для электронной обработки и дешифровки. После электронной обработки выявлялись задания, в которых были расхождения в оценках двух экспертов по русскому языку более чем на 1 балл по любому критерию к заданию С2 и на 2 балла по любому критерию к заданию С1; по математике – на 2 балла и более. Такие работы отправлялись на третью проверку. Результаты третьей проверки считались окончательными, их вносили в итоговый протокол.

2. РУССКИЙ ЯЗЫК

В выборку по русскому языку (ГИА-9) был включён 2731 участник. Из участников, вошедших в выборку, набрали не менее минимального балла 2514 выпускников, что составило 92,05%.

Не набрали минимального балла 217 выпускников, что составило 7,95% от количества участников ГИА-9 по русскому языку, вошедших в выборку. Средний балл участников ГИА-9 по выборке – 30,28 (максимальный балл – 42).

Диаграмма 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ГИА-9 ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ,
НАБРАВШИХ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БАЛЛ (ВЫБОРКА)

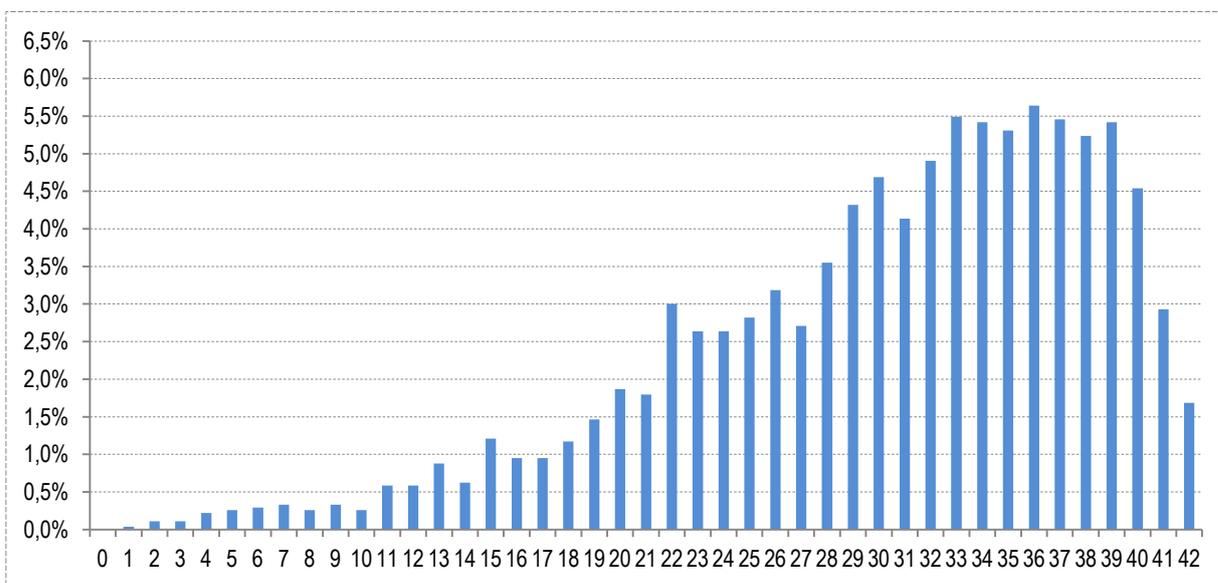


Таблица 2

ШКАЛА ПЕРЕСЧЁТА ПЕРВИЧНОГО БАЛЛА ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ
В ОТМЕТКУ ПО ПЯТИБАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ³

Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Общий балл	0–17	18–27	28–36, из них не менее 4 баллов по критериям ГК1–ГК4	37–42, из них не менее 6 баллов по критериям ГК1–ГК4

³ Шкала описана в «Рекомендациях по использованию и интерпретации результатов выполнения экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в 2012 году»/ <http://gia.edu.ru/ru/organizers/legal-documents/>

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ВЫБОРКИ ПО ГРУППАМ

Аттестационная отметка	Число учащихся	Доля (%), Красноярский край	Доля (%), Россия
2	217	7,95	5
3	850	31,12	26
4	1032	37,79	43
5	632	23,14	26

Распределение выпускников по группам на основе пятибалльной шкалы показывает, что обученность выпускников основной школы в 2012 году составила 92%. Отметки «4» и «5» получили около 61% выпускников основной школы, входящих в выборку.

Результаты всех групп учащихся, представленных в выборке, хуже, чем в среднем по России.

В Таблице 4 представлены данные о решаемости каждого задания.

Таблица 4

РЕШАЕМОСТЬ ЗАДАНИЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ (ВЫБОРКА)

№ задания	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Максимальный первичный балл	Процент выполнения задания	
			набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл
С1 (ИК1)	Информационная обработка текстов различных стилей и жанров: передача основного содержания прослушанного текста, отражение важных для его восприятия микротем	2	22,89	72,94
С1 (ИК2)	Применение приёмов сжатия, отражение их на протяжении всего текста	3	47,97	48,30
С1 (ИК3)	Смысловая и композиционная целостность текста, речевая связность и последовательность изложения	2	36,43	53,86
A1	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста. Анализ текста	1		94,54
A2	Анализ текста. Лексическое значение слова	1		90,74
A3	Выразительные средства лексики и фразеологии. Анализ средств выразительности	1		74,00
A4	Фонетика. Звуки и буквы. Фонетический анализ слова	1		72,79
A5	Правописание корней. Правописание словарных слов	1		81,36
A6	Правописание приставок. Слитное, дефисное, раздельное написание	1		82,57
A7	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н- /-НН-). Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени	1		82,46

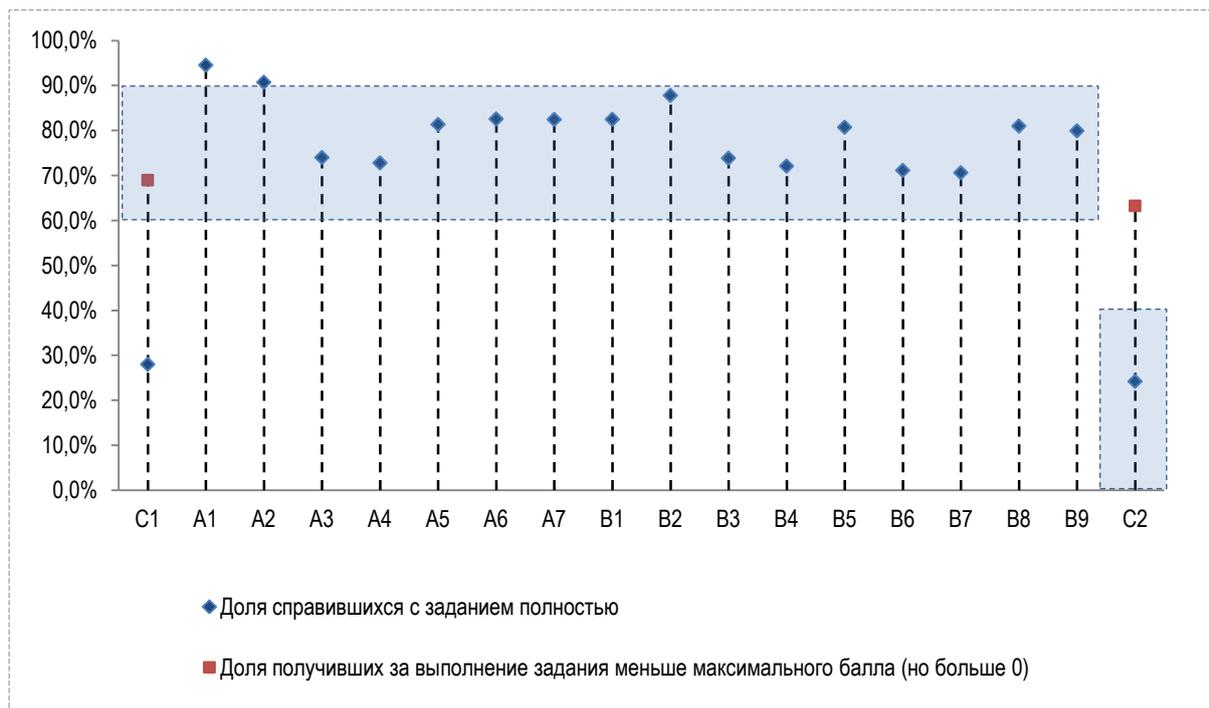
№ задания	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Максимальный первичный балл	Процент выполнения задания	
			набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл
В1	Лексика и фразеология. Синонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	1		82,50
В2	Словосочетание	1		87,81
В3	Предложение. Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения	1		73,86
В4	Осложнённое простое предложение	1		72,10
В5	Пунктуационный анализ. Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения	1		80,74
В6	Синтаксический анализ сложного предложения	1		71,15
В7	Пунктуационный анализ. Знаки препинания в сложносочинённом и сложноподчинённом предложении	1		70,63
В8	Синтаксический анализ сложного предложения	1		81,00
В9	Сложные предложения с разными видами связи между частями	1		79,93
С (К1)	Рассуждение на лингвистическую тему или объяснение содержания фрагмента	2	22,52	55,22
С (К2)	Аргументация, соответствующая объяснению содержания фрагмента, или иллюстрация лексического и грамматического явлений	3	38,23	30,54
С (К3)	Смысловая и композиционная целостность текста, речевая связность и последовательность изложения	2	25,78	52,80
С (К4)	Композиционная стройность и завершённость в построении текста	2	21,57	57,96
ГК1	Орфографические нормы	2	26,95	39,44
ГК2	Пунктуационные нормы	2	29,18	34,38
ГК3	Грамматические нормы	2	32,33	47,64
ГК4	Речевые нормы	2	22,45	68,77
ФК1	Фактическая точность	2	23,87	68,51

На Диаграмме 2 представлено, как соотносятся результаты выполнения заданий по русскому языку выпускников с ожидаемой решаемостью данных заданий.

Голубым цветом выделены границы интервала ожидаемой решаемости заданий: базовый (примерный интервал выполнения – 60–90%), высокий (менее 40%).

Диаграмма 2

РЕШАЕМОСТЬ ЗАДАНИЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ



Как видно из диаграммы, процент решаемости превышает верхнюю границу ожидаемой решаемости по двум заданиям базового уровня. Процент решаемости ниже ожидаемого по одному заданию базового уровня.

Диаграмма 3

Доля учащихся, получивших определённые баллы по критериям оценивания сочинения и изложения

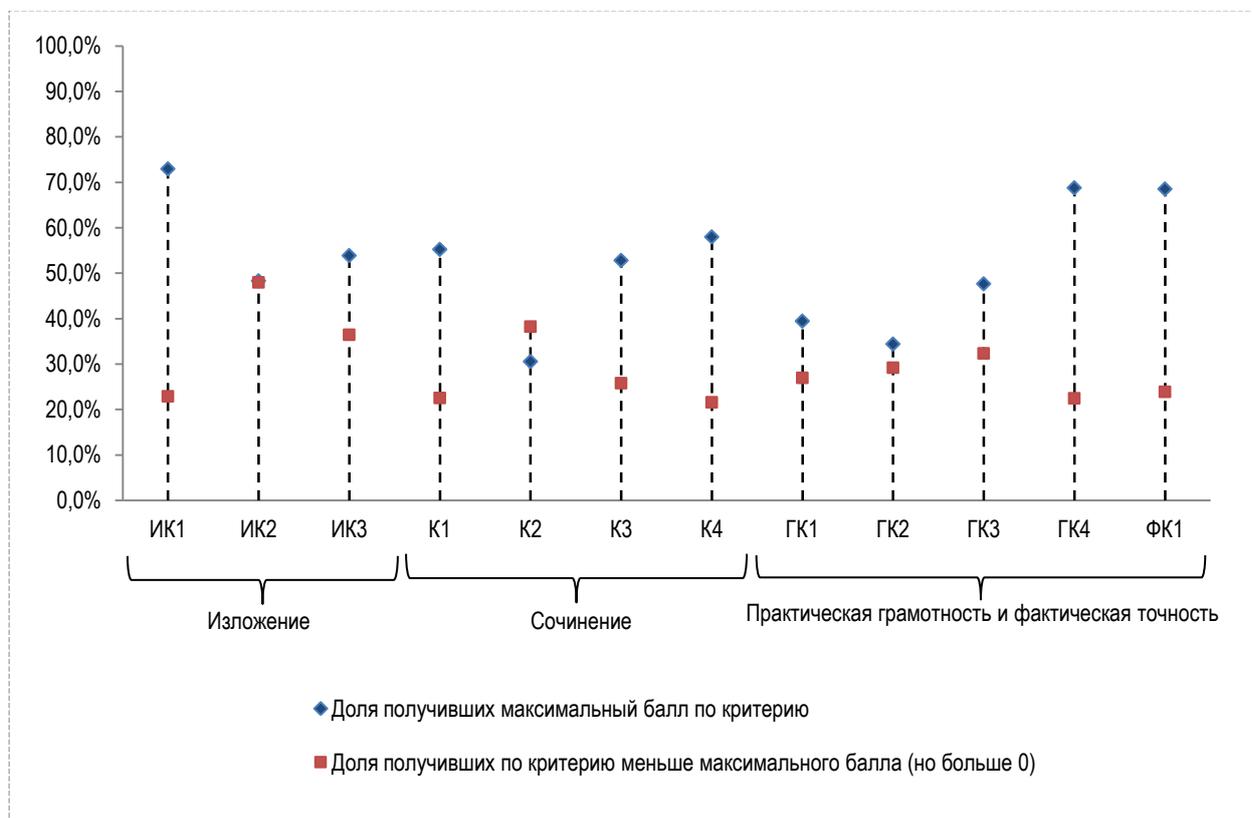


Таблица 5

ЗАДАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОТОРЫХ НАХОДЯТСЯ ЗА ГРАНИЦАМИ ОЖИДАЕМОГО
ИНТЕРВАЛА РЕШАЕМОСТИ

Характеристика результатов выполнения заданий	Базовый (примерный интервал выполнения задания 60–90%)	Высокий (менее 40%)
Результаты выполнения задания за пределами верхней границы интервалов	A1, A2	C2 (К1, К3, К4)
Результаты выполнения задания за пределами нижней границы интервалов	C1 (ИК2, ИК3)	

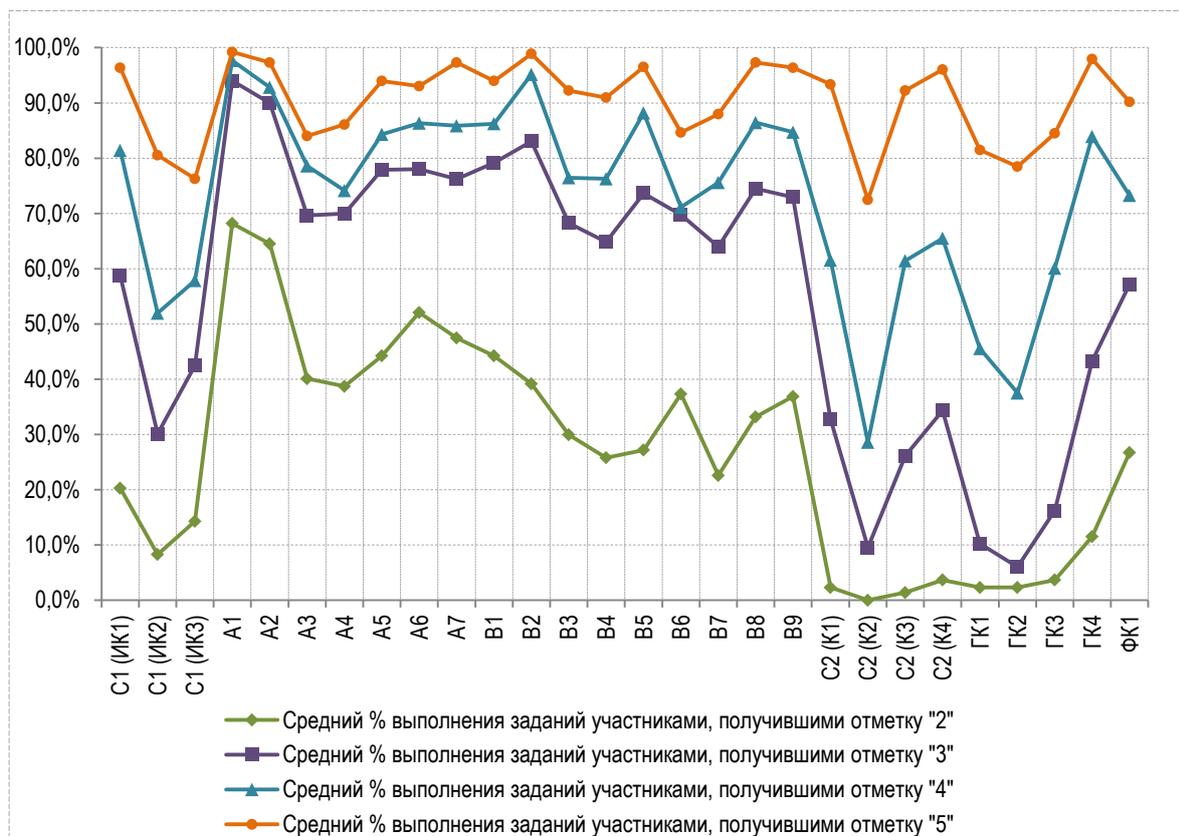
АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ УЧАСТНИКАМИ ГИА-9 С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ПОДГОТОВКИ

По результатам выполнения экзаменационной работы выделяются четыре группы учащихся:

- выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «2»;
- выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «3»;
- выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «4»;
- выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «5».

Наибольшее число выпускников по русскому языку (69%) имеют удовлетворительный (отметка «3») и хороший (отметка «4») уровни подготовки. Пятая часть участников получили отличную отметку за выполнение экзаменационной работы.

На Диаграмме 4 представлено, как в среднем выполнили каждое задание теста учащиеся, входящие в каждую из четырёх групп.

СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ГРУППАМИ УЧАЩИХСЯ
(ПО МАКСИМАЛЬНОМУ БАЛЛУ)**Выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «5»**

В целом выпускники, получившие отметку «5», выполнили все задания теста лучше, чем выпускники других групп.

Результаты выполнения экзаменационной работы этой группой выпускников следующие:

- часть А в диапазоне 84,02–99,21%;
- часть В в диапазоне 84,65–98,89%;
- часть С1 в диапазоне 76,27–96,36%;
- часть С2 в диапазоне 72,47–96,04%;
- часть ГК в диапазоне 78,48–97,94%.

Учащиеся, получившие пятёрку, наиболее успешны в выполнении следующих заданий:

- А1 (смысловая и композиционная целостность текста) – 99,21%,
- А2 (лексическое значение слова) – 97,31%,
- А7 (правописание -Н- и -НН- в различных частях речи) – 97,31%,
- В2 (словосочетание) – 98,89%,
- В8 (синтаксический анализ сложного предложения) – 97,31%,
- С1 (ИК1) (содержание изложения),
- С2 (К4) (композиционная стройность текста),
- ГК4 (соблюдение речевых норм).

Наиболее трудными для этой группы учащихся оказались следующие задания:

- С1 (ИК3) – сжатое изложение (смысловая цельность, речевая связность, последовательность изложения);
- С2 (К2) – анализ содержания текста (наличие примеров-аргументов);

- ГК2 – оценка грамотности и фактической точности речи экзаменуемого (соблюдение пунктуационных норм).

Эти задания выполнили менее 80% учащихся 1-й группы.

Выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «4»

Результаты выполнения экзаменационной работы этой группой выпускников следующие:

- часть А в диапазоне 74,13–97,67%;
- часть В в диапазоне 71,12–95,16%;
- часть С1 в диапазоне 51,94–81,40%;
- часть С2 в диапазоне 28,59–65,50%;
- часть ГК в диапазоне 37,50–83,91%.

Учащиеся, получившие четвёрку, наиболее успешны в выполнении следующих заданий:

- А1 (определение главной мысли текста),
- А2 (лексическое значение слова),
- В2 (словосочетание),
- В5 (знаки препинания в конструкциях, грамматически не связанных с членами предложений),
- В8 (синтаксический анализ сложного предложения).

Наиболее низкие результаты выпускники этой группы показали по следующим заданиям и критериям:

- А3 (анализ средств выразительности),
- А4 (фонетический анализ слова),
- В6 (синтаксический анализ сложного предложения),
- В7 (пунктуационный анализ сложносочинённого и сложноподчинённого предложений),
- С1 (ИК2) (сжатие исходного текста),
- С2 (ИК2) (наличие примеров-аргументов),
- ГК2 (соблюдение пунктуационных норм).

Выпускники, получившие за экзамен 4, в основном хорошо справляются с базовой частью экзаменационной работы. Они наиболее успешны в выполнении заданий части А (средняя решаемость 85,67%) и части В (средняя решаемость 82,24%). Выпускники из этой группы значительно хуже выпускников, получивших за экзамен отметку «5», справляются с заданиями высокого уровня, с изложением, у них существенно ниже практическая грамотность.

Выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «3»

Результаты выполнения экзаменационной работы этой группой выпускников следующие:

- часть А в диапазоне 69,65–94,00%;
- часть В в диапазоне 64,00–83,60%;
- часть С1 в диапазоне 30,12–58,71%;
- часть С2 в диапазоне 9,53–34,35%;
- часть ГК в диапазоне 6,0–43,29%.

Учащиеся, получившие тройку, наиболее успешны в выполнении следующих заданий:

- А1 (определение главной мысли текста),
- А2 (лексическое значение слова),
- В2 (словосочетание).

Наиболее низкие результаты выпускники этой группы показали по следующим заданиям и критериям:

- В4 (осложнённое простое предложение),
- В7 (пунктуационный анализ сложносочинённого и сложноподчинённого предложений),
- С1 (ИК2) (сжатие исходного текста),
- С2 (ИК2) (наличие примеров-аргументов),
- ГК1 (соблюдение орфографических норм),
- ГК2 (соблюдение пунктуационных норм).

Выпускники, получившие за экзамен 3, в основном хорошо справляются с базовой частью экзаменационной работы. Они наиболее успешны в выполнении заданий части А (средняя решаемость 79,39%) и части В (средняя решаемость 72,24%). Выпускники из этой группы значительно хуже выпускников, получивших за экзамен отметки «4» и «5», справляются с заданиями высокого уровня, с изложением, у них существенно ниже практическая грамотность.

Выпускники 9-х классов, получившие за экзамен отметку «2»

Результаты выполнения экзаменационной работы этой группой выпускников следующие:

- часть А в диапазоне 38,7–68,2%;
- часть В в диапазоне 22,58–44,24%;
- часть С1 в диапазоне 8,29–20,28%;
- часть С2 в диапазоне 0–3,69%;
- часть ГК в диапазоне 2,3–11,52%.

Наиболее низкие результаты выпускники этой группы показали по следующим заданиям и критериям:

- А3 (анализ средств выразительности),
- А4 (фонетический анализ слова),
- А5 (правописание корней и традиционных написаний (словарных слов)),
- В7 (знаки препинания ССП и СПП),
- В4 (знаки препинания в осложнённом предложении),
- В5 (знаки препинания в предложениях с конструкциями, грамматически не связанными с членами предложений).

Следует отметить то, что из выпускников, получивших 2, к части С1 не приступили 1,06% учащихся, к части С2 – 4,58%.

Только три задания выполнило более 50% выпускников, получивших за экзамен 2. Это задания А1 (68,2%), А2 (64,52%), А6 (52,07%). Все остальные задания оказались трудными для подавляющего большинства выпускников этой группы. Средняя решаемость по части А – 50,76%; по части В – 32,92%. У данной группы выпускников самые низкие результаты (близкие к нулевым) по сочинению (задание С2) и практической грамотности.

Подготовка к экзамену выпускников, имеющих низкий уровень обученности, – сложная задача для педагога. Чтобы обеспечить уровень подготовки, позволяющий выпускникам этой группы преодолеть границу минимального балла, следует особое внимание уделять тем заданиям, которые они могут выполнить. По русскому языку минимальный первичный балл – 18 баллов. Чтобы получить такой результат, нужно выполнить задания части А и В (16 баллов) и не менее 2 баллов набрать за изложение по заданию С1 (см. Таблицу 6).

Таблица 6

ЗАДАНИЯ, В ВЫПОЛНЕНИИ КОТОРЫХ УЧАСТНИКИ, НЕ НАБРАВШИЕ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА БАЛЛОВ, НАИБОЛЕЕ УСПЕШНЫ

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Процент выполнения задания (по максимальному баллу)
A1	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста. Анализ текста	68,20
A2	Анализ текста. Лексическое значение слова	64,52
A6	Правописание приставок. Слитное, дефисное, раздельное написание	52,07
A7	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-). Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени	47,47
A5	Правописание корней. Правописание словарных слов	44,24
B1	Лексика и фразеология. Синонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	44,24
A3	Выразительные средства лексики и фразеологии. Анализ средств выразительности	40,09
B2	Словосочетание	39,17
A4	Фонетика. Звуки и буквы. Фонетический анализ слова	38,71
B6	Синтаксический анализ сложного предложения	37,33
B9	Сложные предложения с разными видами связи между частями	36,87
B8	Синтаксический анализ сложного предложения	33,18
B3	Предложение. Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения	29,95
B5	Пунктуационный анализ. Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения	27,19
B4	Осложнённое простое предложение	25,81
B7	Пунктуационный анализ. Знаки препинания в сложносочинённом и сложноподчинённом предложении	22,58
C1 (ИК1)	Информационная обработка текстов различных стилей и жанров. Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста.	20,28
C1 (ИК3)	Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации обращения. Создание текстов различных стилей и функционально-смысловых типов речи	14,29

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Процент выполнения задания (по максимальному баллу)
С1 (ИК2)	Грамматические нормы (морфологические нормы). Грамматические нормы (синтаксические нормы). Лексические нормы. Пунктуация в простом и сложном предложениях. Орфограмма	8,29

Итак, анализ результатов выполнения экзаменационной работы позволил выявить проблемы, характерные для каждой из четырёх групп участников. Однако следует заметить, что отдельные элементы содержания **представляют трудность для всех групп выпускников IX классов**. В частности, к таким заданиям относятся опознавание и анализ языковых средств выразительности (задание А3), фонетический анализ слова (А4), анализ осложнённого простого предложения (задание В4), соблюдение пунктуационных норм (ГК2). Плохо сформированы у девятиклассников и умения применять приёмы сжатия текста (С1 ИК2), аргументировать собственное высказывание (С2 К2).

Практическая грамотность экзаменуемого и **фактическая точность его письменной речи** оценивались на основании проверки **изложения и сочинения в целом** (с учётом грубых и негрубых, однотипных и неоднотипных ошибок). Максимальное количество баллов, которое мог набрать экзаменуемый за соблюдение языковых и речевых норм, фактической точности речи, – 10. Результаты оценки заданий с развёрнутым ответом по критериям ГК1, ГК2, ГК3, ГК4 и ФК1 представлены в таблице.

Таблица 7

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ УЧАСТНИКАМИ,
ПОЛУЧИВШИМИ ЗА ЭКЗАМЕН ОПРЕДЕЛЁННУЮ ОТМЕТКУ

Критерии оценки грамотности и фактической точности речи экзаменуемого	Средний % выполнения заданий участниками, получившими за экзамен определённую отметку			
	2	3	4	5
ГК1 (соблюдение орфографических норм)	2,30%	10,24%	45,54%	81,49%
ГК2 (соблюдение пунктуационных норм)	2,30%	6,00%	37,50%	78,48%
ГК3 (соблюдение грамматических норм)	3,69%	16,24%	60,08%	84,49%
ГК4 (соблюдение речевых норм)	11,52%	43,29%	83,91%	97,94%
ФК1 (фактическая точность письменной речи)	26,73%	57,18%	73,26%	90,19%

Анализ данных, представленных в таблице, обнаруживает несформированность орфографических, пунктуационных и грамматических норм у выпускников, получивших за экзаменационную работу 2. Низкие значения показателей по этим критериям и у участников ГИА-9, получивших за экзамен 3. В целом по всем группам выпускников значения показателей по критериям ГК1 и ГК2 ниже, чем по критериям ГК3, ГК4 и ФК1. Это означает, что существующие подходы к изучению орфографии и пунктуации в школе не позволяют формировать у учащихся навык «свободного» письма.

**Сопоставление результатов всех участников ГИА-9 по русскому языку
и участников, включённых в выборку**

Таблица 8

РЕЗУЛЬТАТЫ ГИА-9 ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ
(ВСЕ УЧАСТНИКИ И УЧАСТНИКИ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ВЫБОРКУ)

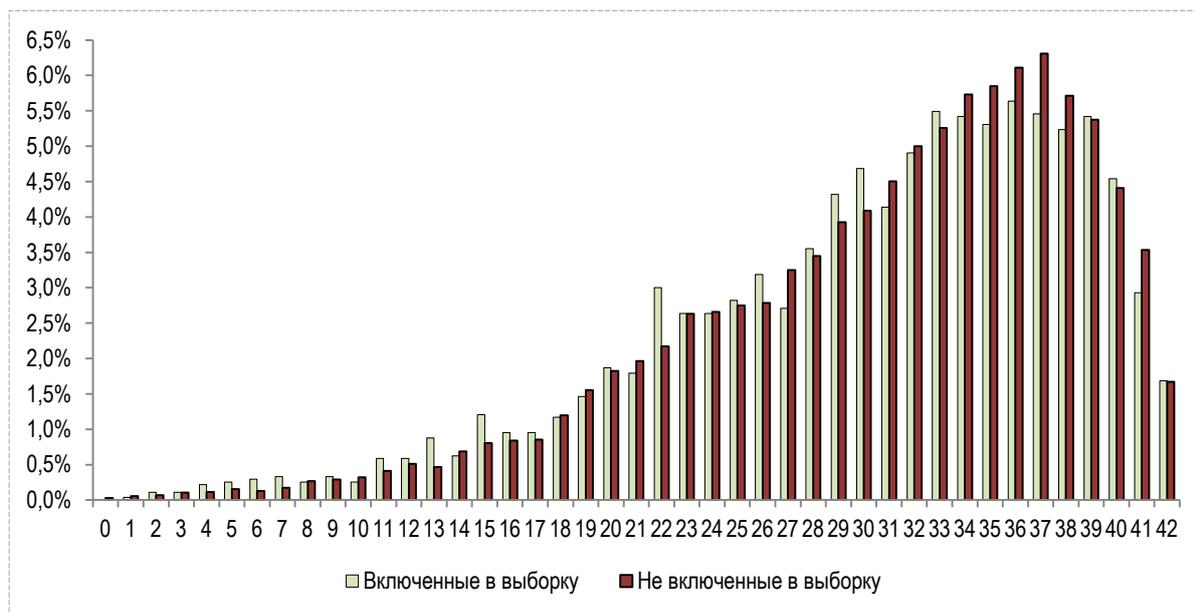
	Все участники ГИА-9 по русскому языку	Участники, включённые в выборку
Количество участников ГИА-9 по русскому языку	25 028	2731
Количество и доля (от количества участников ГИА-9 по предмету) набравших не менее минимального балла	23 411 (93,54%)	2514 (92,05%)
Количество и доля (от количества участников ГИА-9 по предмету), набравших менее минимального балла	1617 (6,46%)	217 (7,95%).
Средний тестовый балл (максимальный балл – 42)	30,79	30,28
Количество и доля участников, получивших отметку «2»	1617 (6,46%)	217 (7,95%)
Количество и доля участников, получивших отметку «3»	7916 (31,63%)	850 (31,12%)
Количество и доля участников, получивших отметку «4»	9393 (37,53)	1032 (37,79%)
Количество и доля участников, получивших отметку «5»	6102 (24,38%)	632 (23,14)

Анализ данных таблицы позволяет говорить о том, что результаты ГИА-9 по русскому языку выпускников основной школы, включённых в выборку, несколько ниже, чем результаты всех участников экзамена по основным показателям: доле учащихся, не преодолевших границу минимального балла, среднему баллу и доле учащихся, получивших за экзамен 5.

Ещё ярче искажение данных обнаруживается при сравнении результатов участников, включённых и не включённых в выборку (Диаграмма 5). Там, где процедура проходила без участия наблюдателей, результаты учащихся выше.

Диаграмма 5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ГИА-9, НАБРАВШИХ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТЕСТОВЫЙ БАЛЛ
(УЧАСТНИКИ, ВКЛЮЧЁННЫЕ И НЕ ВКЛЮЧЁННЫЕ В ВЫБОРКУ)



Следовательно, проведение процедуры ГИА-9 в соответствии с нормативами, получение достоверных данных могут быть обеспечены только при контроле за процедурой наблюдателей и централизованной проверке экзаменационных работ.

Выводы

1. Выпускники основной школы в целом справились с заданиями, проверяющими основные предметные умения по русскому языку (92% учащихся набрали на экзамене не менее минимального балла, 61% из них получили за работу отметки «4» и «5»). При этом наиболее высокие результаты все группы выпускников продемонстрировали при выполнении заданий с выбором ответа и заданий с кратким ответом, связанных с лингвистическим анализом и содержательным анализом текста.
2. Результаты выполнения заданий с развёрнутым ответом (изложение и сочинение) показывают, что у учеников недостаточно сформированы умения выделять в тексте главное, существенное, приводить примеры-аргументы из прочитанного текста, создавать цельный по смыслу и композиции текст.
3. Самые низкие результаты выпускники всех групп показали в области практической грамотности: они испытывают трудности, применяя орфографические, пунктуационные и грамматические нормы в письменной речи.

3. МАТЕМАТИКА

Из 2746 участников ГИА-9, вошедших в выборку, набрали не менее минимального балла 1989 участников, что составило 72,43%.

Не набрали минимального балла 757 участников, что составило 27,57% от количества участников ГИА-9 по математике, вошедших в выборку. Средний балл участников ГИА-9 по выборке – 11,74 (максимальный балл – 34).

За экзамен получили максимальное количество баллов 6 участников (0,22%).

Диаграмма 6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ГИА-9 ПО МАТЕМАТИКЕ, НАБРАВШИХ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БАЛЛ (ВЫБОРКА)

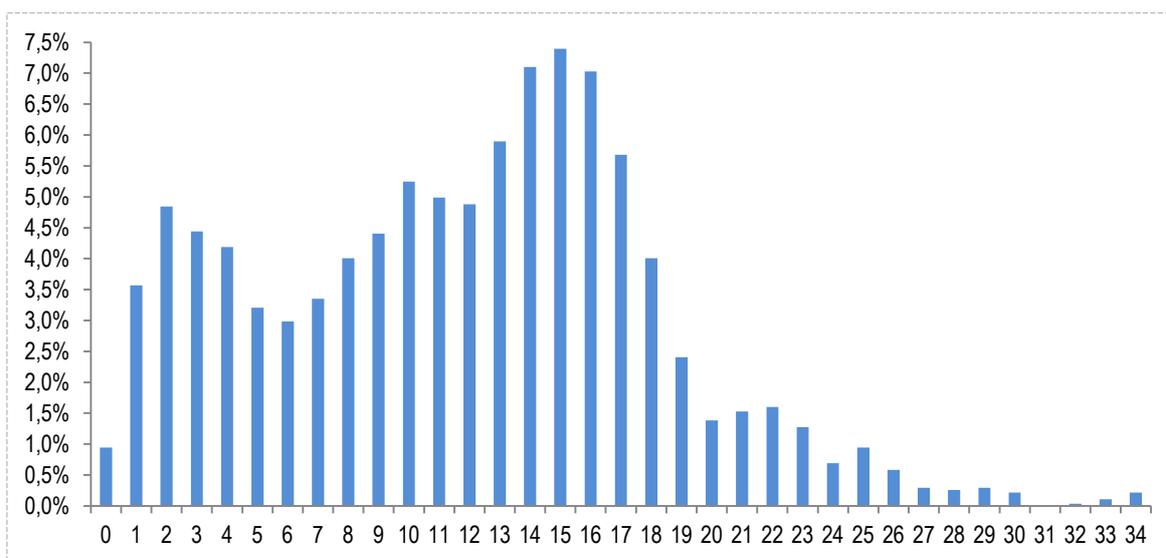


Таблица 9

ШКАЛА ПЕРЕСЧЁТА ПЕРВИЧНОГО БАЛЛА ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ОТМЕТКУ ПО ПЯТИБАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ⁴

Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Общий балл	0–7	8–15	16–19	20–34

Таблица 10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ВЫБОРКИ ПО ГРУППАМ

Аттестационная отметка	Число учащихся	Доля (%), Красноярский край
2	756	27,53
3	1206	43,92
4	525	19,12
5	259	9,43

⁴ Шкала описана в «Рекомендациях по использованию и интерпретации результатов выполнения экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в 2012 году»/http://gia.edu.ru/ru/organizers/legal-documents/

При анализе гистограммы видно, что примерно две трети выпускников, получивших отметку «4» (или 16% от общего числа выпускников), имеют 16–17 баллов. Это «минимальная четвёрка», характеризующая в основном подготовку тех учащихся, которые или ограничились выполнением заданий только части 1 (от 16 до 18 заданий), или выполнили ещё одно несложное задание из части 2 экзаменационной работы. Примерно треть получивших отметку «4» (7% от общего числа выпускников) получили 18–19 баллов; их уровень подготовки можно считать близким к пятёрке. У них сформированы базовые знания и умения, и они способны решать стандартные задачи повышенного уровня.

Среди выпускников, получивших отметку «5», достаточно большая группа учащихся имеет «минимальную пятёрку» (20–26 баллов). Эти учащиеся в полной мере владеют базовыми знаниями и умениями и демонстрируют умение решать задачи повышенного уровня из различных разделов курса математики основной школы.

Лишь незначительная часть выпускников, всего 10 человек (0,36% от общего числа выпускников выборки) имеют высокий балл (от 31 до 34). Это те девятиклассники, которые справились полностью или с небольшими недочётами со всей работой. Они свободно владеют материалом курса и уверенно выполняют задания, требующие нестандартных подходов и определённых исследовательских навыков. Их отличает также умение при решении задачи ясно и в последовательной логике изложить свои рассуждения.

Оценивание результатов выполнения работ выпускниками в 2012 году, как и в предыдущие годы, осуществлялось с помощью двух количественных показателей: традиционной отметки и общего балла.

Основное назначение общего балла – повышение информативности традиционной отметки, расширение диапазона отметок «4» и «5» и более детальная их дифференциация.

В Таблице 9 приведены данные об отметках по пятибалльной шкале.

Распределение экзаменационных оценок по пятибалльной шкале показывает, что обученность участников экзамена в 2012 году составила чуть более 72%. Отметки «4» и «5» получили около 29% выпускников основной школы, входящих в выборку.

Сравнить результаты ГИА-9 по математике со среднероссийскими возможно только по группе выпускников, получивших за экзамен отметку «2». Выпускников основной школы, получивших отметку «2», в Красноярском крае в три раза больше, чем в среднем по России (соответственно 27,53% и 9,33%).

Сравнение результатов других групп со среднероссийскими невозможно, так как в крае и в целом по России эти результаты рассчитаны по разным шкалам: в крае – на основе шкалы, рекомендованной ФИПИ⁵, а по России (в отчёте ФИПИ) результаты этих групп учащихся получены в ходе статистической обработки по итогам экзамена⁶.

Результаты выполнения каждого задания представлены ниже.

⁵ Шкала описана в «Рекомендациях по использованию и интерпретации результатов выполнения экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в 2012 году» (см. <http://gia.edu.ru/ru/organizers/legal-documents/>).

⁶ Отчёт о результатах ГИА-9 2012 г. (см. <http://www.fipi.ru/view/sections/138/docs/625.html>).

Таблица 11

РЕШАЕМОСТЬ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ (ВЫБОРКА)

№ задания	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Максимальный первичный балл	Процент выполнения задания	
			набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования. <i>Выполнять арифметические действия с рациональными числами</i>	1		81,25
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. <i>Интерпретировать графики реальных зависимостей</i>	1		74,18
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Решать несложные практические расчётные задачи; решать текстовые задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин	1		62,27
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования. Устанавливать соответствие между числами и точками на координатной прямой	1		73,60
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений. Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни. Распознавать рациональные числа	1		55,68
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) с использованием признаков подобия треугольников. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1		51,64
7	Уметь решать квадратные уравнения	1		69,23
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Решать планиметрические задачи на нахождение площади трапеции	1		55,50
9	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений. Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования	1		57,83
10	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. Извлекать статистическую информацию, представленную на диаграммах. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Анализировать реальные числовые данные, представленные на диаграммах	1		75,42
11	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. Вычислять среднее значение результатов измерений	1		74,80
12	Уметь строить и читать графики функций. Использовать график квадратичной функции для ответа на вопросы, связанные с исследованием функции	1		46,58

№ задания	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Максимальный первичный балл	Процент выполнения задания	
			набрали меньше максимального балла	набрали максимальный балл
13	Уметь решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов арифметической прогрессии	1		49,02
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (центрального и вписанного угла)	1		53,02
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1		36,74
16	Уметь решать неравенства и их системы. Решать систему двух линейных неравенств с одной переменной	1		48,25
17	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений. Выразить из формулы одну величину через другие	1		56,12
18	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы. Применять графическое представление при решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными, находить решение системы по готовому чертежу	1		50,44
19	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	2	6,96	14,49
20	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Проводить доказательные рассуждения при решении задач. Использовать свойства и признаки параллелограмма и прямоугольника	3	2,15	5,72
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	3	1,06	9,14
22	Уметь строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	4	1,38	2,26
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин. Различать взаимное расположение геометрических фигур на плоскости, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Проводить доказательные рассуждения при решении задач	4	0,11	0,51

На Диаграмме 7 представлено, как соотносятся результаты выполнения заданий по математике учащихся Красноярского края с ожидаемой решаемостью данных заданий. Голубым цветом выделены ожидаемые интервалы выполнения заданий каждого уровня сложности.

РЕШАЕМОСТЬ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ



Как видно из диаграммы, процент решаемости не превышает верхнюю границу ожидаемой решаемости ни по одному заданию. Процент решаемости ниже ожидаемого по заданию 15 части 1 и значительно ниже по трём заданиям части 2 экзаменационной работы.

Таблица 12

ЗАДАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОТОРЫХ НАХОДЯТСЯ ЗА ГРАНИЦАМИ
ОЖИДАЕМОГО ИНТЕРВАЛА РЕШАЕМОСТИ

Характеристика результатов выполнения заданий	Базовый (примерный интервал выполнения задания 40–90%)	Повышенный (40–50% для заданий 19, 20; 20–40% для заданий 21)	Высокий (менее 40%)
Результаты выполнения задания за пределами верхней границы интервалов	–	–	–
Результаты выполнения задания за пределами нижней границы интервалов	15	19–21	–

Первая часть работы (задания 1–18) предусматривает проверку базовой математической компетентности. При выполнении заданий части 1 учащиеся должны продемонстрировать определённую системность знаний и широту представлений. Акцент в ней делается на идейно-понятийной и практической составляющих.

Задания части 1 проверяют знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, владение основными алгоритмами, умение решать несложные математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в несложных практических ситуациях.

Примерный интервал выполнения заданий базового уровня – 40–90%. По уровню трудности задания распределяются следующим образом: 9 заданий уровня 70–90%, 5 заданий уровня 60–70% и 4 задания 40–60%.

Наиболее успешно учащиеся выполнили задание № 1 – 81,25% (выполнение арифметических действий с рациональными числами).

Внутри примерного интервала решаемости есть ряд заданий, с которыми учащиеся справились относительно хорошо: № 10 – 75,42%, № 11 – 74,8%, № 2 – 74,18%, № 4 – 73,6%. Это задания, проверяющие умения:

- извлекать и анализировать статистическую информацию, представленную на диаграммах,
- вычислять среднее значение результатов измерений,
- интерпретировать графики реальных зависимостей,
- использовать изображение чисел точками на координатной прямой при сравнении чисел.

Необходимо отметить, что для решения задания 4 необходимо было «считать» нужную информацию с рисунка и, проанализировав четыре общих утверждения о числах, представленных в задании, выбрать среди них верное. Результаты показывают, что смысл задания учащимся понятен, но в вариантах, где необходимо было найти наибольшее число, процент решаемости на 5% выше, чем при нахождении наименьшего.

В интервале сложности от 40% до 60% расположены десять заданий (вместо предполагаемых четырёх): 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18. Следует отметить тот факт, что:

- до 44% учащихся не смогли выразить одну переменную величину из формулы в задании № 17;
- задание № 18 было направлено на понимание графической интерпретации решения системы двух уравнений с двумя переменными и не было связано с выполнением каких-либо вычислений или преобразований. Около 50% девятиклассников в разных ситуациях проявили понимание идеи графической иллюстрации решения системы двух уравнений с двумя переменными. Вместе с тем у 50% учащихся не сформированы важнейшие представления о графической интерпретации решения систем уравнений. Учитывая «устный» характер решения, этот процент достаточно велик;
- традиционно трудным для учащихся остаётся задание на арифметическую прогрессию. 51% учащихся не смогли найти сумму членов арифметической прогрессии в задании № 13, при этом формулировка задания традиционна и понятна для учащихся, а необходимые формулы были даны в справочных материалах;
- более 50% учащихся не справились в задании № 16 с определением наибольшего (наименьшего) значения x , удовлетворяющего системе неравенств. Учащиеся просто записывали решение системы неравенств, что говорит о непонимании сути данного задания;
- задание № 12 было направлено на использование графика квадратичной функции для ответа на вопросы, связанные с исследованием функции. Анализ результатов показывает, что более 53% учащихся не овладели основными опорными знаниями, связанными с понятием функции и необходимыми для дальнейшего изучения в X–XI классах элементов математического анализа.

Экзаменационная работа 2012 года отличается от работ предыдущих лет наличием заданий по курсу геометрии основной школы. Средний процент решаемости геометрических заданий части 1 (№ 6, № 8, № 14, № 15) составляет 50%.

Лучше всего учащиеся справились с задачей на нахождение площади равнобедренной трапеции по известным основаниям и углу при нижнем основании.

Около 51% верных ответов было получено по задаче на подобие треугольников (с кратким ответом). Эту задачу можно было бы отнести к традиционным задачам базового уровня, если бы не тот факт, что она была дана в нетипичной для школьного курса геометрии постановке и предполагала работу с текстом и иллюстрацией, связанными с измерениями

на местности. Необходимо отметить, что данное задание оказалось трудным для категории учащихся, получивших неудовлетворительную оценку (менее 10% данной категории учащихся справились с этой задачей).

Наиболее низкие результаты учащиеся показали при выполнении задания 15 части 1 – 36,74%. Задание было направлено на оценивание логической правильности геометрических рассуждений, умение распознавать ошибочные заключения. Одной из причин такого низкого результата может быть и то обстоятельство, что традиционно в заданиях с выбором ответа верным мог быть только один вариант ответа. А в данном задании необходимо было анализировать все предложенные суждения. В тех вариантах, где все ответы необходимо было отметить как верные, процент решаемости на 70% ниже, чем в вариантах, где был один неверный ответ.

Вторая часть работы (задания № 19–23) предусматривает проверку наличия у учащихся математической подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования полученных знаний при изучении математики и смежных предметов в старших классах на профильном уровне. Задания части 2 экзаменационной работы направлены на проверку умения интегрировать знания из различных тем курса при решении задач комбинированного характера; владения некоторыми специальными приёмами решения задач; умения строить и исследовать простейшие математические модели, использовать разнообразные способы рассуждений при исследовании математических ситуаций, умения математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Все результаты выполнения заданий части 2 экзамена не попадают в ожидаемый интервал решаемости. При этом разброс отклонений отдельных результатов от среднего значения весьма значителен.

Таким образом, немногим более 14% школьников края могут выполнить стандартные алгебраические преобразования, и около 6% могут проводить доказательные рассуждения при решении геометрических задач, что говорит о недостаточном освоении курса алгебры и геометрии основной школы.

Крайне мал процент приступивших к решению заданий высокого уровня сложности (№ 22 и № 23). Это говорит о недостаточной работе с одарёнными детьми.

Эксперты предметной комиссии ГИА отметили следующие типичные ошибки при выполнении заданий части 2 экзаменационной работы:

- нарушение порядка выполнения действий при преобразовании алгебраического выражения,
- ошибки при вычитании алгебраических дробей,
- ошибки при вынесении общего множителя за скобки,
- неверное сокращение дробей,
- неверное применение формул сокращённого умножения,
- отсутствие навыков применения признаков прямоугольника и свойств параллелограмма,
- доказательства в геометрических заданиях не имели логического завершения,
- не все шаги доказательства в геометрических задачах были обоснованы,
- неверное построение графика сложной функции.

Эксперты отмечают как положительный факт, что в задании № 21 учащиеся применяли различные способы решения задачи:

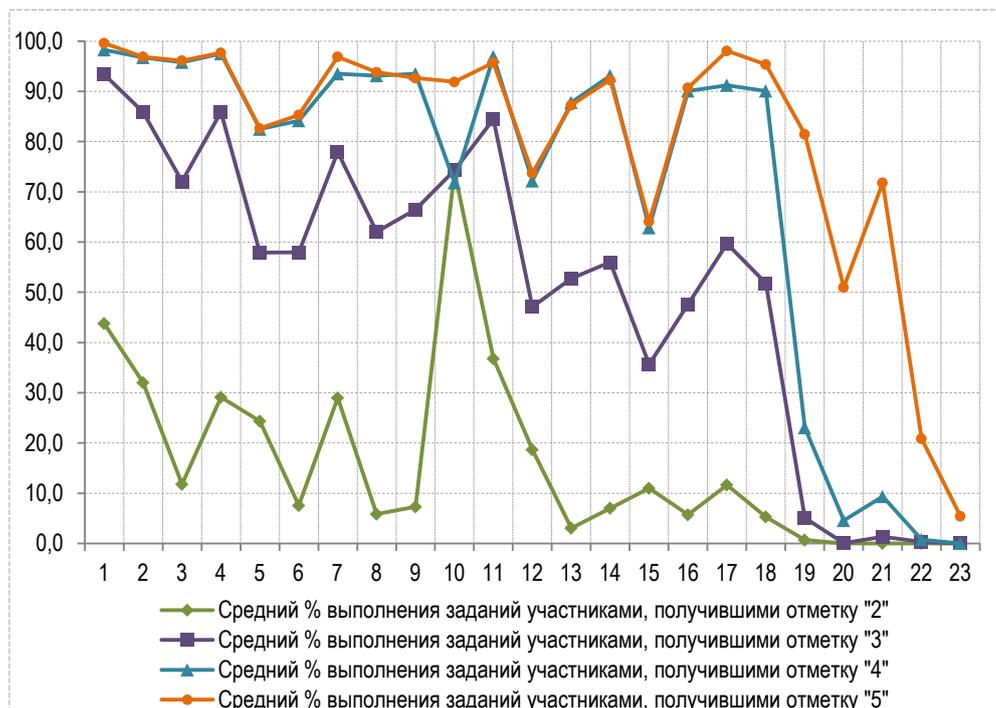
- использовали систему уравнений,
- использовали арифметический способ решения,
- использовали обратно пропорциональные величины: скорость и время.

Анализ выполнения заданий выпускниками с различным уровнем подготовки

Так как в задачи экзамена в новой форме входит проверка сформированности у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и выявление учащихся, имеющих повышенный уровень подготовки, достаточный для изучения математики в старших классах на профильном уровне, то задания в работе представлены дифференцированно. Это наблюдается как в первой части работы, так и во второй.

Диаграмма 8

СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ГРУППАМИ УЧАЩИХСЯ (ВЫБОРКА)
(ОТМЕТКА ЗА ЭКЗАМЕН)



Сравнивая результаты выполнения заданий экзаменационной работы группами экзаменуемых с различным уровнем подготовки, можно отметить следующее. Уже результаты выполнения первой части работы дают возможность провести некоторую дифференциацию выпускников. В среднем интервал, в котором находятся проценты выполнения заданий базового уровня учащимися, получившими отметку «4», ниже интервала, в котором находятся проценты выполнения заданий экзаменуемыми, получившими отметку «5», на 1–5%. Более тонко эти две группы выпускников дифференцируются второй частью работы. Дифференциация следующих групп более ощутима: по отметкам «3» и «4» интервалы различаются на 20–35%, по отметкам «2» и «3» – на 40% и более. Последнее свидетельствует о том, что «уровень незнания» расположен очень низко. Исключением является десятое задание первой части работы.

Сравнивая результаты выполнения выделенными группами отдельных заданий второй части работы, можно констатировать, что результаты выполнения уже первого, наиболее простого, задания второй части существенно различаются: группа «четверчников» выполнила его на 46% хуже группы «пятерчников». Результаты выполнения заданий №№ 19–23 экзаменационной работы группой «троечников» находятся практически на нулевом уровне.

Учащиеся, получившие отметку «5», в целом продемонстрировали очень хорошее владение материалом на уровне базовой подготовки. Результаты выполнения заданий

части 1 экзаменационной работы находятся в диапазоне от 64 до 99%, при этом среднее значение составляет 91%.

Наиболее трудными заданиями базового уровня для данной группы учащихся являются задания № 12 и № 15. Они проверяют следующие элементы содержания:

- использование графика квадратичной функции для ответа на вопросы, связанные с исследованием функции. Умение читать графики функций (74%, задание № 12).

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Оценивание логической правильности рассуждений, распознавание ошибочных заключений (64%, задание 15).

Выпускники, получившие отметку «5», подразделяются на три группы. 85% таких учащихся (8% от общего числа выпускников по выборке) имеют «минимальную пятёрку» с рейтингом 20–26 баллов, значительно меньше – 11% (1% от общего числа выпускников) имеют твердую пятёрку с рейтингом от 27 до 30 баллов. И наконец, пятёрку с очень высоким рейтингом – 31–34 балла – имеют 0,36% учащихся из группы, получивших отметку «5».

Учащиеся, получившие отметку «4», продемонстрировали стабильное владение материалом на уровне базовой подготовки. Решаемость 18 заданий части 1 экзаменационной работы находится в этой группе в диапазоне от 62 до 98%, среднее значение процента выполнения – 88.

Несколько ниже результаты по заданиям на умение работать со статистической информацией, умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (72%, задание № 10), использование графика квадратичной функции для ответа на вопросы, связанные с исследованием функции, умение читать графики функций (72%, задание № 12).

Данную группу учащихся целесообразно нацеливать на безошибочное выполнение заданий части 1. Возможные пробелы в базовой подготовке, не позволяющие им решать более сложные задачи, необходимо выявлять и ликвидировать на этапе подготовки к экзамену.

Учащиеся, получившие отметку «3», продемонстрировали нестабильное владение материалом на уровне базовой подготовки. Результаты выполнения основной части заданий в этой группе находятся в достаточно широком диапазоне: от 36% (уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения. Задание 15) до 93% (уметь выполнять вычисления и преобразования. Задание 1), при этом среднее значение составляет 64%.

Что касается части 2 работы, то учащиеся этой группы имели шанс справиться с заданиями № 19 (его выполнили 5,1% «троечников») и № 21 (выполнили 1,3% «троечников»). Процент выполнения третьего задания повышенного уровня не превысил 1%, что лишний раз доказывает, что, имея существенные пробелы в базовой подготовке, справиться с заданиями повышенной сложности просто невозможно.

Учащихся, набравших 13–15 баллов, можно отнести к категории «твёрдых троечников»: они выполняют не менее половины заданий части 1 работы, а некоторые из них и первое задание части 2.

Учащиеся, получившие отметку «3», лучше освоили алгоритмическую составляющую курса, но имеют пробелы в понятийной составляющей курса. Отсюда и проблемы с решением задач, где нет чёткого алгоритма выполнения.

Учащиеся, получившие отметку «2», не продемонстрировали владение материалом на уровне базовой подготовки. Результаты выполнения заданий в этой группе находятся в широком диапазоне: от 3% до 44% (за исключением задания № 10, его выполнили 74% «двоечников»), а значит, здесь есть и серьёзные пробелы, и определённые возможности. Средний процент выполнения заданий части 1 равен 20, это на 44% меньше, чем по предыдущей группе. Надо отметить и тот факт, что результат этот стабилен уже

на протяжении нескольких лет. Можно сделать вывод о том, что методика работы со слабоуспевающими учащимися не вполне освоена учителями.

Для того чтобы набрать минимальный балл по математике, необходимо было выполнить **8 заданий**. В группе участников ГИА-9, не набравших минимального количества баллов, выше всего решаемость следующих 8 заданий: № 1, № 2, № 4, № 5, № 7, № 10–12, при этом только два задания (№ 10 и № 1) части 1 попадают в интервал ожидаемого процента решаемости.

Таблица 13

ЗАДАНИЯ, В ВЫПОЛНЕНИИ КОТОРЫХ УЧАСТНИКИ, НЕ НАБРАВШИЕ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА БАЛЛОВ, НАИБОЛЕЕ УСПЕШНЫ (ВЫБОРКА)

№ задания	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Процент выполнения задания (по максимальному баллу)
10	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. <i>Извлекать статистическую информацию, представленную на диаграммах.</i> Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. <i>Анализировать реальные числовые данные, представленные на диаграммах</i>	74,07
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	43,78
11	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. <i>Вычислять среднее значение результатов измерений</i>	36,77
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. <i>Интерпретировать графики реальных зависимостей</i>	32,01
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования. <i>Устанавливать соответствие между числами и точками на координатной прямой</i>	29,10
7	Уметь решать квадратные уравнения	28,97
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений. <i>Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни. Распознавать рациональные числа</i>	24,34
12	Уметь строить и читать графики функций. <i>Использовать график квадратичной функции для ответа на вопросы, связанные с исследованием функции</i>	18,65

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о необходимости дифференцированного подхода как в процессе обучения учащихся, так и при подготовке к экзамену.

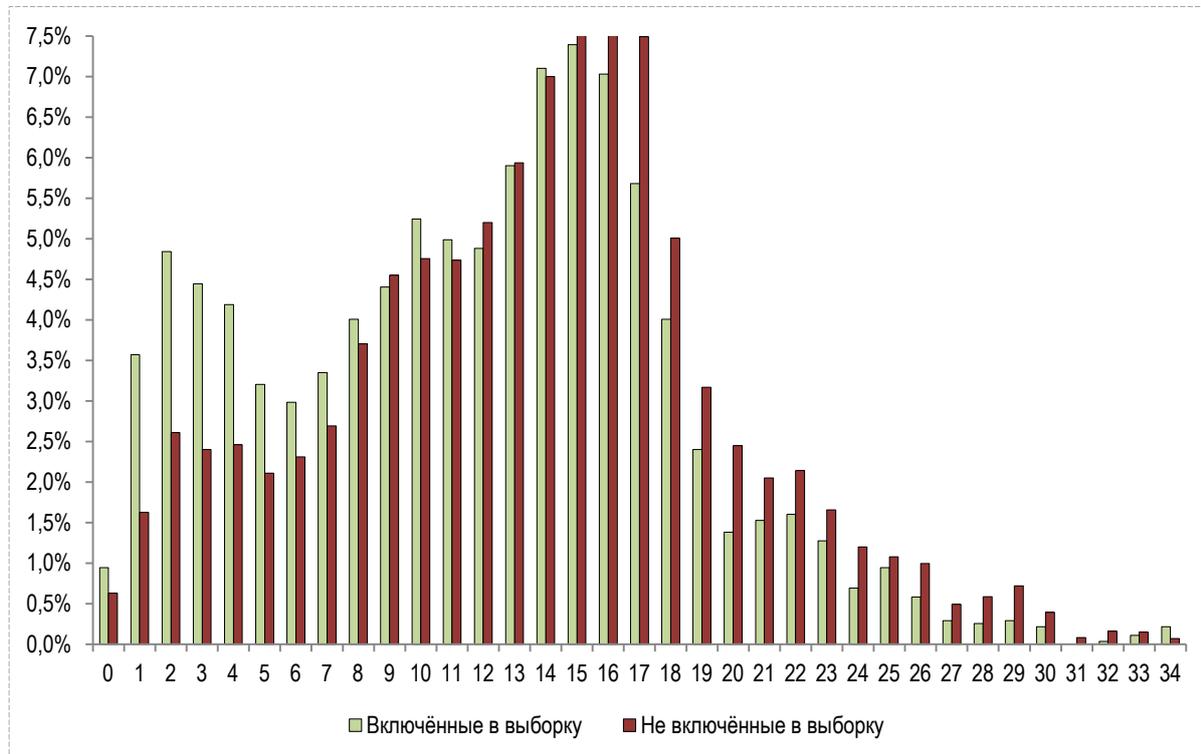
РЕЗУЛЬТАТЫ ГИА-9 ПО МАТЕМАТИКЕ
(ВСЕ УЧАСТНИКИ И УЧАСТНИКИ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ВЫБОРКУ)

	Все участники ГИА-9 по математике	Репрезентативная выборка
Количество участников ГИА-9 по математике	25 065	2721
Количество и доля (от количества участников ГИА-9 по предмету) набравших не менее минимального балла	20 549 (81,98%)	1989 (72,43%)
Количество и доля (от количества участников ГИА-9 по предмету) набравших менее минимального балла	4516 (18,02%)	757 (27,57%).
Средний тестовый балл (максимальный балл – 34)	13,39	11,74
Количество и доля учащихся, получивших за экзамен отметку «2»	4516 (18,02%)	756 (27,53%)
Количество и доля учащихся, получивших за экзамен отметку «3»	11 034 (44,02%)	1206 (43,92%)
Количество и доля учащихся, получивших за экзамен отметку «4»	6077 (24,24%)	525 (19,12%)
Количество и доля учащихся, получивших за экзамен отметку «5»	3438 (13,72%)	259 (9,43%)

Анализ данных таблицы позволяет говорить о том, что результаты ГИА-9 по математике выпускников основной школы, включённых в выборку, значительно ниже, чем результаты всех участников экзамена по основным показателям: по доле учащихся, не преодолевших границу минимального балла, среднему баллу и доле учащихся, получивших за экзамен «4» и «5».

Наглядно степень искажения результатов представлена на диаграмме 9 с результатами участников, включённых и не включённых в выборку. Там, где процедура проходила без участия наблюдателей, результаты учащихся значительно выше. Особенно в области высоких и низких результатов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ГИА-9, НАБРАВШИХ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТЕСТОВЫЙ БАЛЛ
(УЧАСТНИКИ, ВКЛЮЧЁННЫЕ И НЕ ВКЛЮЧЁННЫЕ В ВЫБОРКУ)



Следовательно, присутствие наблюдателей при проведении всех этапов процедуры оказывает существенное влияние на результаты участников. Это означает, что результаты участников ГИА-9, не включённых в выборку, нельзя считать достоверными, требования к проведению процедуры для этой категории участников не соблюдались.

Выводы

Анализ результатов, проведённый в 2012 году по общекраевым данным и по анализируемой выборке показывает, что процент выполнения заданий экзаменационной работы в выборке на 5–10% ниже, чем у всех участников ГИА-9 по математике. По всем содержательным блокам выявились серьёзные недостатки в подготовке учащихся.

Многие выпускники показали недостаточные умения в решении неравенств с одной переменной и их систем, в работе с формулами, в чтении графиков функций, в понимании графической иллюстрации решения систем уравнений, в применении основных геометрических фактов для распознавания верных и неверных утверждений о геометрических фигурах. Обнаружен дефицит в освоении базовых знаний курса планиметрии.

Данные выводы необходимо учесть учителю математики в обучении учащихся.

Необходимо обращать внимание в ходе обучения учащихся на введение новых понятий и методов решения задач.

Очень важно на учебных занятиях привлекать наглядные средства (координатную прямую при решении неравенств и систем неравенств, графики при решении систем

уравнений с двумя переменными, график квадратичной функции при решении квадратных неравенств).

В процессе обучения математике учить методам рассуждений, формировать необходимые общеучебные, специальные и интеллектуальные умения.

Использовать открытый банк заданий части 1 по ГИА-9 при изучении конкретных тем и при подготовке к экзаменам.

Для получения хороших результатов выполнения заданий ГИА-9 необходима дифференцированная работа с учащимися.