

# Краевая контрольная работа по математике обучающихся 7-го класса в Красноярском крае в 2017 году

## Краткий отчет

### Общие сведения

В декабре 2017 года ученики 7-х классов общеобразовательных школ Красноярского края выполняли краевую контрольную работу по математике (ККР7). В ней приняли участие 27 171 семиклассников. Это составляет 92% от общего количества учащихся 7-х классов в крае.

Таблица 1

СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПО ТИПАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ТИПАМ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ



тип населенного пункта	тип образовательной организации	количество учащихся
всего		27 171
г. Красноярск	СОШ <sup>1</sup>	5 764
г. Красноярск	ОО с особым статусом <sup>2</sup>	3 444
Город с населением от 50 до 500 тыс. чел.	СОШ	4 914
Город с населением от 50 до 500 тыс. чел.	ОО с особым статусом	2 009
Город с населением менее 50 тыс. чел.	СОШ	2 790
Поселок городского типа	СОШ	2 110
Село (поселок, деревня)	СОШ	6 140

<sup>1</sup> Средние общеобразовательные школы, начальные и основные общеобразовательные школы,

негосударственные образовательные организации, школы-интернаты, санаторные школы-интернаты.

<sup>2</sup> Гимназии, лицеи, школы с углубленным изучением отдельных предметов.

## Основные результаты

Средний процент выполнения контрольной работы по математике в регионе составил 36,99% (по 1 варианту работы этот показатель равен 37,09%, по 2 варианту – 36,88%).

В среднем ученики набрали 14,79 балла (максимальный балл – 40). Распределение учащихся, набравших определенное количество баллов, показано на диаграмме 1.

Таблица 2  
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ В ГОРОДСКИХ И  
СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ

	количество учеников	доля учеников	средний процент выполнения
село	6 140	22,60%	33,01%
город	21 031	77,40%	38,15%

Таблица 3  
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ЮНОШАМИ И  
ДЕВУШКАМИ

	количество учеников	доля учеников	средний процент выполнения
юноши	13 658	50,27%	35,48%
девушки	13 513	49,73%	38,51%

Диаграмма 1  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ, НАБРАВШИХ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БАЛЛ

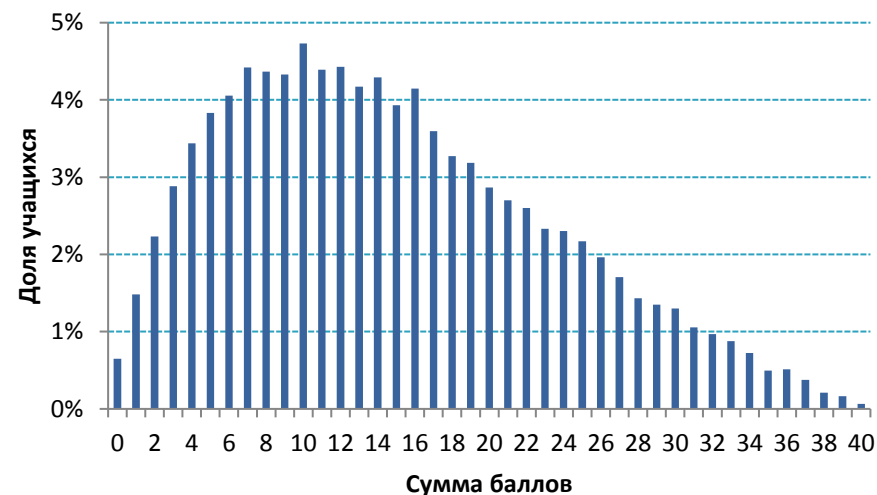
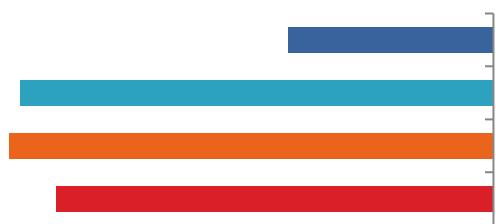


Таблица 4  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ККР7 ПО УРОВНЯМ ДОСТИЖЕНИЙ



продемонстрированный уровень	количество учеников	доля
Повышенный	3 483	12,82%
Базовый_2	8 032	29,56%
Базовый_1	8 224	30,27%
Ниже базового	7 432	27,35%

Диаграмма 2

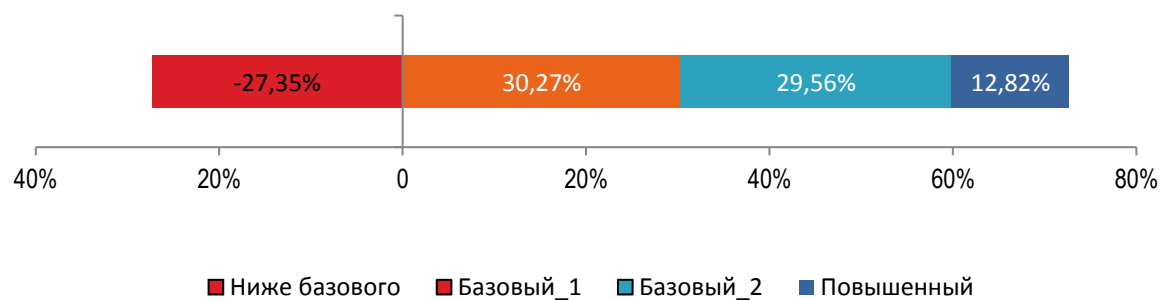


Таблица 5  
СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ УМЕНИЙ

№	группа умений	средний процент выполнения заданий этой группы
1	производить вычисления с разными видами чисел	33,25%
2	преобразовывать форму записи выражения или форму геометрической фигуры	34,74%
3	определять истинность и ложность утверждений о признаках и свойствах чисел и геометрических фигур, использовать известные утверждения для умозаключений и формулирования новых утверждений	32,73%
4	моделировать величинные и пространственные отношения при помощи известных математических моделей	45,49%

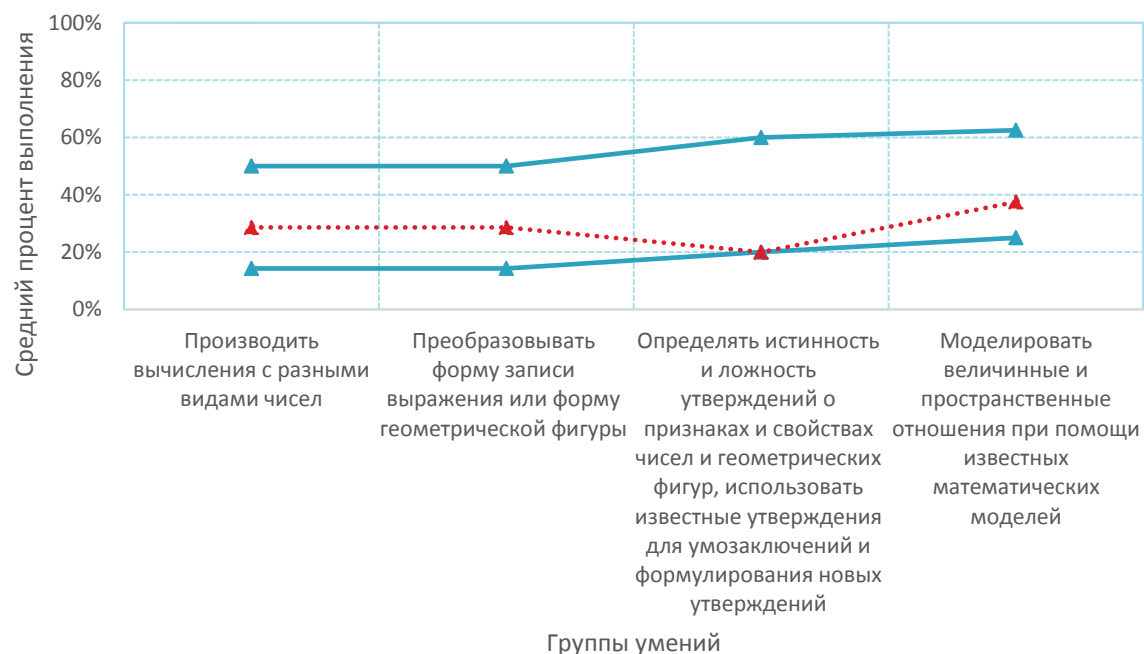
Таблица 6  
СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ УМЕНИЙ

№	группа умений	средний процент выполнения заданий этой группы
1	Производить вычисления с разными видами чисел	
	повышенный	26,17%
	базовый	8,26%
	ниже базового	65,57%
2	Преобразовывать форму записи выражения или форму геометрической фигуры	
	повышенный	31,61%

	базовый	8,26%
	ниже базового	60,13%
3	Определять истинность и ложность утверждений о признаках и свойствах чисел и геометрических фигур, использовать известные утверждения для умозаключений и формулирования новых утверждений	
	формируется	46,61%
	не продемонстрировано	53,39%
4	Моделировать величинные и пространственные отношения при помощи известных математических моделей	
	повышенный	33,37%
	базовый	16,26%
	ниже базового	50,37%

Рисунок 1

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЧЕТЫРЕХ ГРУПП УМЕНИЙ



На рисунке 1 представлен график распределения результатов освоения четырех основных групп умений.

Красными точками на графике обозначены средние результаты выполнения заданий каждой из четырех групп умений. Каждая такая точка делит выборку на две равные части – 50% показавших результаты выше среднего и 50%, чьи результаты ниже.

Синими точками обозначены границы интервалов, в которых находятся результаты выполнения заданий каждой из четырех групп умений 50% семиклассников, выполнявших контрольную работу. 25% результатов учеников находятся ниже этого интервала, еще 25% - выше.

Как показывает график, самый высокий процент выполнения отмечается по 4-й группе умений (моделирование величинных и пространственных отношений при помощи известных математических моделей). Самые низкие результаты фиксируются по 3-й группе умений (определение истинности и ложности утверждений о признаках и свойствах чисел и геометрических фигур, использование

известных утверждений для умозаключений и формулирования новых утверждений). У 50% семиклассников средний процент выполнения заданий данной группы умений 20% и ниже. По 2-й группе умений (преобразование формы записи выражения или формы геометрической фигуры) результаты чуть выше по сравнению с результатами 2016 г. В то же время по 1-й группе умений (умение производить вычисления с разными видами чисел) результаты заметно снизились, хотя можно было ожидать обратного, так как структура работы не менялась и большинство вычислений требовало лишь арифметических умений. Разброс индивидуальных результатов по всем группам умений относительно небольшой. Это означает, что показатели освоения основных умений в разных группах школ, в разных территориях края близки к средним по краю.

Таблица 7  
СТАТИСТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ККР7

№ задания	умение	обобщенное описание	проверяемое умение	тип задания <sup>3</sup>	уровень трудности <sup>4</sup>	макс. балл	процент учеников, выполнивших задание верно
1	1	вычисления	производить вычисления с разными видами чисел	КО*	Б	1	84,64%
2	1	вычисления	производить вычисления с разными видами чисел	РО	П	2	22,99%
3	1, 2	1) преобразования 2) вычисления	1) тождественно преобразовывать форму записи линейного уравнения 2) производить вычисления с разными видами чисел	КО	1) Б 2) Б	1) 1 2) 1 Итого 2	1) 37,30% 2) 48,29%
4	1, 2	1) преобразования 2) вычисления	1) преобразовывать фигуры, используя отношение равносторонности для вычисления площади 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) Б 2) Б	1 Достаточно получить 1 балл за А) или за Б)	1) 59,48% 2) 4,59%
5	2	преобразования	преобразовывать фигуры, используя отношение равносторонности для вычисления площади	РО	П	2	55,60%

<sup>3</sup> ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ, РО – развернутый ответ.

<sup>4</sup> Б – базовая сложность, П – повышенная сложность.



№ задания	умение	обобщенное описание	проверяемое умение	тип задания <sup>3</sup>	уровень трудности <sup>4</sup>	макс. балл	процент учеников, выполнивших задание верно
6	1, 2	1) преобразования 2) вычисления	1) тождественно преобразовывать формулу записи числового выражения 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) Б 2) Б	1) 1 2) 1 Итого 2	1) 67,28% 2) 68,85%
7	1, 2	1) преобразования 2) вычисления	1) тождественно преобразовывать формулу записи числового выражения 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) П 2) Б	1) 2 2) 1 Итого 3	1) 17,12% 2) 30,77%
8	2	преобразования	тождественно преобразовывать формулу записи выражения	КО	П	2	34,95%
9	3	работа с утверждениями	определять истинность или ложность утверждения о видах и свойствах углов	ВО	Б	1	51,15%
10	4	моделирование	выделять существенное отношение в геометрическом чертеже для вычисления геометрических величин	КО	Б	1	56,00%
11	3	работа с утверждениями	определять истинность или ложность утверждений о свойствах чисел как корней уравнения	РО	П	2	27,52%
12	3	работа с утверждениями	определять истинность или ложность утверждений о свойствах и признаках чисел и их отношений	ВО	1) Б 2) П	1) 1 2) 2 Итого 2	1) 45,67% 2) 5,90%
13	2	преобразование	преобразовывать фигуры, используя отношение равносоставленности для вычисления объема	КО	П	2	17,45%

№ задания	умение	обобщенное описание	проверяемое умение	тип задания <sup>3</sup>	уровень трудности <sup>4</sup>	макс. балл	процент учеников, выполнивших задание верно
14	4	моделирование	составлять математическую модель (уравнение) к тексту задачи	КО	Б	1	67,30%
15	1, 4	1) моделирование 2) вычисления	1) составлять математическую модель к тексту задачи 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) П 2) Б	1) 2 2) 1 Итого 3	1) 21,29% 2) 22,29%
16	1, 4	1) моделирование 2) вычисления	1) моделировать - считывать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) БП 2) Б	1) 2 2) 1 Итого 3	1) 1 балл – 41,79% 2) 2 балла – 22,09% 2) 50,89%
17	1, 4	1) моделирование 2) вычисления	1) читать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) Б 2) П	1) 1 2) 2 Итого 3	1) 26,75% 2) 20,22%
18	4	моделирование	моделировать - читать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм	КО	Б	1	85,33%
19	1	вычисления	производить вычисления с разными видами чисел	РО	П	2	22,87%
20	2	преобразования	преобразовывать фигуры, используя отношение равносоставленности для вычисления площади	КО	Б	1	34,79%

№ задания	умение	обобщенное описание	проверяемое умение	тип задания <sup>3</sup>	уровень трудности <sup>4</sup>	макс. балл	процент учеников, выполнивших задание верно
21	1, 2	1) преобразования 2) вычисления	1) преобразовывать фигуры, используя отношение равносоставленности для вычисления площади 2) производить вычисления с разными видами чисел	РО	1) П 2) Б	1) 2 2) 1 Итого 3	1) 18,70% 2) 23,10%

В каждом из вариантов 11 заданий относится к первой группе умений, 9 – ко второй, 3 – к третьей и 6 – к четвертой. Из 21 задания 9 заданий базового уровня, 6 – повышенного, 6 разноуровневых заданий.