

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ЛАБОРАТОРИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

ОТЧЕТ

**о результатах Всероссийских проверочных работ
по учебному предмету «Математика» в 7 классах
на территории Воронежской области в 2019 г.**

Воронеж – 2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

- Руководитель темы:
Заведующий лабораторией
педагогических измерений,
доктор педагогических наук, доцент Р.М. Чудинский
- Ответственный исполнитель:
Ведущий научный сотрудник
лаборатории педагогических измерений,
кандидат химических наук, доцент А.С. Быканов
- Исполнитель:
Научный сотрудник лаборатории
педагогических измерений Ю.И. Тропынина

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПРОВЕДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССАХ В 2019 Г.	4
РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССАХ В 2019 Г.	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46

РАЗДЕЛ 1. ПРОВЕДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССАХ В 2019 Г.

В соответствии с приказом Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 29.01.2019 г. №84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году», приказом Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 07.02.2019 г. №104 «О внесении изменений в график проведения Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме национальных исследований качества образования и всероссийских проверочных работ в 2019 году, утвержденный приказом Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки от 29 января 2019 г. №84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году», приказом Департамент образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 21.02.2019 г. №184 «Об организации и проведении мониторинга качества подготовки обучающихся организаций, реализующих программы общего образования на территории Воронежской области, в 2019 году (федеральные процедуры)» в апреле 2019 г. были проведены Всероссийские проверочные работы в 7 классах образовательных организаций Воронежской области.

График проведения Всероссийских проверочных работ в 7 классах в 2019 году представлен в таблице 1.

Таблица 1

График проведения Всероссийских проверочных работ в 2019 году

Наименование учебного предмета	Дата	Класс
Русский язык	9.04.2019	7
Математика	18.04.2019	7
История	25.04.2019	7
Биология	11.04.2019	7
География	16.04.2019	7
Обществознание	4.04.2019	7
Иностранный язык	23.04.2019	7
Физика	2.04.2019	7

РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССАХ В 2019 Г.

В процедуре Всероссийских проверочных работ в 2019 г. по учебному предмету «Математика» приняло участие 14589 обучающихся 7 классов из 628 общеобразовательных организаций.

Максимальный первичный балл за Всероссийскую проверочную работу по учебному предмету «Математика» равен 19 баллам.

В таблице 2 представлена обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах.

Таблица 2

Статистика по отметкам в муниципальных образованиях Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах

АТЕ	Кол-во обучающихся	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
Вся выборка	839959	8.8	40.4	35.2	15.6
Воронежская обл.	14589	6.8	34.7	37	21.6
Аннинский муниципальный район	319	16	42.3	28.5	13.2
Бобровский муниципальный район	343	7	44	32.1	16.9
Богучарский муниципальный район	280	9.3	40.4	35.7	14.6
Борисоглебский	548	5.1	33	41.6	20.3
Бутурлиновский муниципальный район	279	10.4	47	30.8	11.8
Верхнемамонский муниципальный район	174	3.4	44.8	39.7	12.1
Верхнехавский муниципальный район	141	8.5	45.4	32.6	13.5
Воробьевский муниципальный район	92	6.5	38	35.9	19.6
Воронежская область (региональное подчинение)	144	6.2	29.9	45.8	18.1
Грибановский муниципальный район	172	9.3	44.2	34.9	11.6
Калачеевский муниципальный район	285	7	37.9	40	15.1
Каменский муниципальный район	64	4.7	28.1	43.8	23.4
Кантемировский муниципальный район	255	12.5	47.1	29.8	10.6
Каширский муниципальный район	178	10.1	34.3	38.2	17.4
Лискинский муниципальный район	814	7.2	45.6	33.8	13.4
Нижнедевицкий муниципальный район	85	3.5	44.7	32.9	18.8
Новоусманский муниципальный район	597	9	37.4	34.7	18.9
Новохопёрский муниципальный район	261	6.9	42.5	34.5	16.1

Ольховатский муниципальный район	92	6.5	26.1	40.2	27.2
Острогожский муниципальный район	269	7.4	36.8	43.1	12.6
Павловский муниципальный район	467	10.7	33.4	36.6	19.3
Панинский муниципальный район	164	12.2	43.3	34.1	10.4
Петропавловский муниципальный район	96	13.5	43.8	27.1	15.6
Поворинский муниципальный район	218	6.9	37.2	37.6	18.3
Подгоренский муниципальный район	124	9.7	37.9	25.8	26.6
Рамонский муниципальный район	194	8.2	36.6	37.1	18
Репьёвский муниципальный район	63	14.3	47.6	20.6	17.5
Россошанский муниципальный район	717	5.3	37.8	37.5	19.4
Семилукский муниципальный район	439	7.5	42.8	31	18.7
Таловский муниципальный район	154	20.8	38.3	29.9	11
Терновский муниципальный район	121	2.5	44.6	38	14.9
Хохольский муниципальный район	183	9.8	33.9	38.3	18
Эртильский муниципальный район	197	17.8	36.5	30.5	15.2
город Воронеж	5793	4.1	27.3	39.6	29
город Нововоронеж	267	6	34.8	35.2	24

*Примечание:

Столбец "Распределение групп баллов в %":

Если группа баллов «2» более 50% (успеваемость менее 50%), соотв. ячейка графы «2» маркируется серым цветом;

Если кол-во учеников в группах баллов «5» и «4» в сумме более 50% (кач-во знаний более 50%), соотв. ячейки столбцов «4» и «5» маркируются жирным шрифтом.

Представленная в таблице 2 обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах показывает, что в 21 муниципальном образовании Воронежской области процент отличных и хороших отметок выше 50%.

Общая статистика по отметкам на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах представлена в таблице 3.

Таблица 3

Статистика по отметкам в Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах

Регион	Кол-во обучающихся.	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
Вся выборка	839959	8.8	40.4	35.2	15.6
Воронежская обл.	14589	6.8	34.7	37	21.6

Представленная в таблице 3 общая статистика по отметкам на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах свидетельствует о соотношении полученных отметок обучающихся 7 классов Воронежской области и в целом в Российской Федерации.

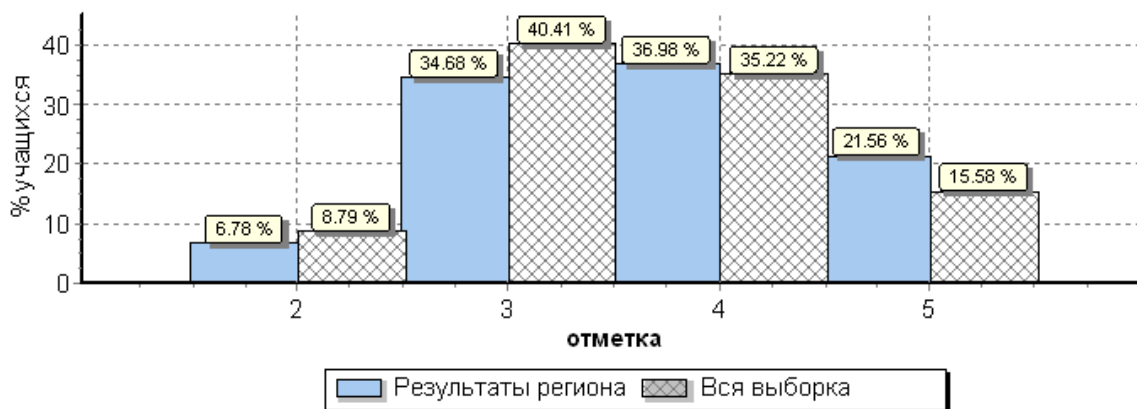
В Воронежской области:

- процент обучающихся, получивших отметку «5», больше на 6%;
- процент обучающихся, получивших отметку «4», больше на 1,8%;
- процент обучающихся, получивших отметку «3», меньше на 5,7%;
- процент обучающихся, получивших отметку «2», меньше на 2%.

На диаграмме 1 представлено общее распределение отметок, полученных обучающимися 7 класса Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Математика».

Диаграмма 1

Общая гистограмма отметок, полученных обучающимися 7 классов Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Математика»



58,5% участников показали хорошие и отличные результаты, что свидетельствует о среднем уровне освоения предмета «Математика» обучающимися 7 классов. Общая статистика по отметкам, полученным обучающимися 7 классов Воронежской области по учебному предмету «Математика», отличается по распределению групп баллов обучающихся, получивших отметку «5» и «3» (в %) от выборки по всей Российской Федерации.

Всего при проведении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» в 7 классах на территории Воронежской области было использовано 7 вариантов. В таблице 4 представлено распределение отметок по вариантам Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» в 7 классах.

Таблица 4

**Распределение отметок по вариантам
по учебному предмету «Математика» в 7 классе**

Вариант	Отметка				Кол-во уч.
	2	3	4	5	
1	1	8	13	10	32
2	1	5	6	13	25
3		2			2
8		1			1
9	510	2599	2723	1590	7422
10	477	2444	2652	1533	7106
11			1		1
Комплект	989	5059	5395	3146	14589

На диаграмме 2 приведено распределение обучающихся 7 классов муниципальных образовательных организаций Воронежской области, принявших участие во Всероссийских проверочных работах по учебному предмету «Математика», в зависимости от полученных баллов.

На диаграмме 3 приведено распределение доли обучающихся (в %) 7 классов муниципальных образовательных организаций Воронежской области, принявших участие во Всероссийских проверочных работах по учебному предмету «Математика», в зависимости от полученных баллов.

В таблице 5 представлены результаты Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» в 7 классах.

Таблица 5

**Результаты Всероссийской проверочной работы
по учебному предмету «Математика» в 7 классах**

Предмет	Средний балл (%)	Медиана
Математика 7 класс	12,16 (64%)	12

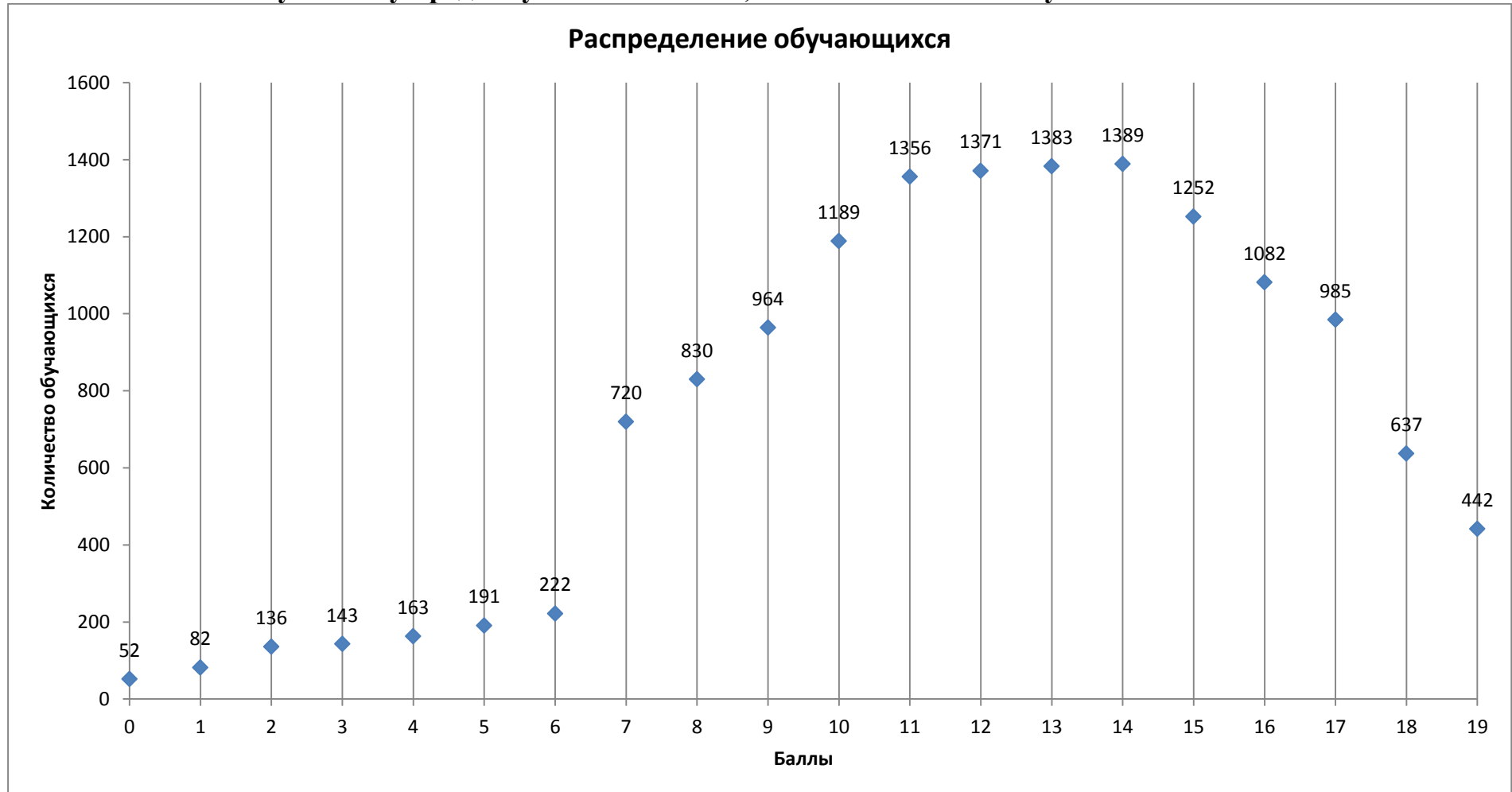
Это свидетельствует о базовом уровне освоения предмета «Математика» обучающимися 7 классов при невысоком уровне объективности результатов.

На диаграмме 4 представлено распределение первичных баллов, полученных обучающимися 7 классов Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Математика».

В таблице 6 представлено распределение первичных баллов по вариантам, полученных обучающимися 7 классов Воронежской области по учебному предмету «Математика».

В таблице 7 представлена обобщенная статистика по выполнению заданий (в % от числа участников) в разрезе муниципальных образований Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах.

**Распределение обучающихся 7 классов муниципальных образовательных организаций
Воронежской области, принявших участие во Всероссийских проверочных работах
по учебному предмету «Математика», в зависимости от полученных баллов**



Распределение доли обучающихся (в %) 7 классов муниципальных образовательных организаций Воронежской области, принявших участие во Всероссийских проверочных работах по учебному предмету «Математика», в зависимости от полученных баллов



Диаграмма 4

Общая гистограмма распределения первичных баллов, полученных обучающимися 7 классов Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Математика»

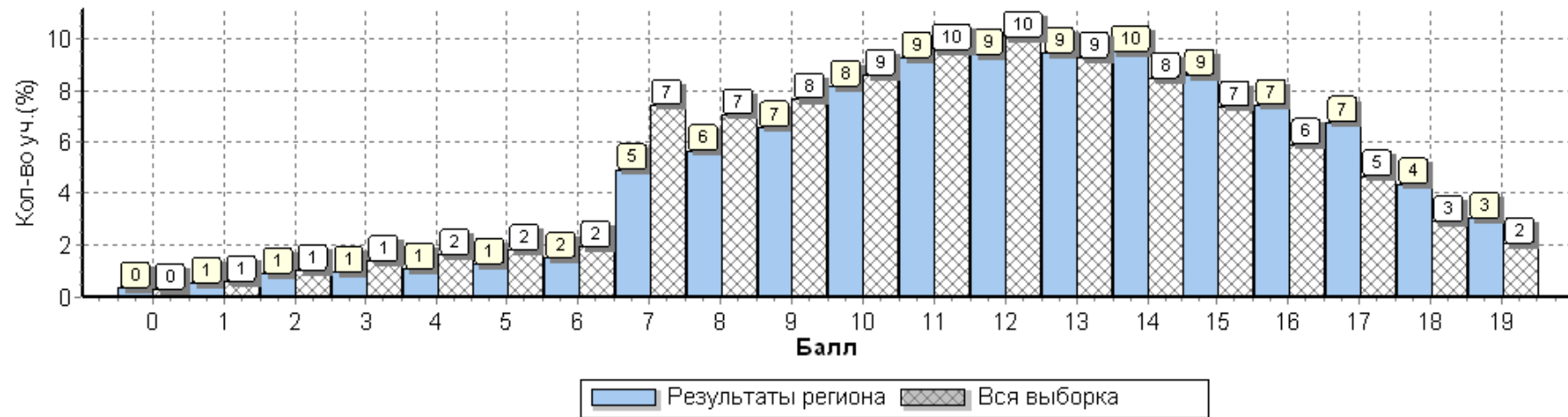


Таблица 6

Распределение первичных баллов по вариантам, полученных обучающимися 7 классов Воронежской области по учебному предмету «Математика»

Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Кол-во уч.
1			1					2		1	3	2	6		3	4	2	1	5	2	32
2						1		1		2	2		3	1	2		3	4	4	2	25
3									2												2
8									1												1
9	32	38	74	75	77	91	123	364	434	492	603	706	700	684	703	636	553	494	323	220	7422
10	20	44	61	68	86	99	99	353	393	469	581	648	662	697	681	612	524	486	305	218	7106
11														1							1
Комплект	52	82	136	143	163	191	222	720	830	964	1189	1356	1371	1383	1389	1252	1082	985	637	442	14589

Таблица 7

**Статистика по выполнению заданий (в % от числа участников) в разрезе муниципальных образований
Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 7 классах**

АТЕ	Кол-во обучающихся	Макс. балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
Вся выборка	839959		81	84	84	73	79	89	77	59	78	39	55	51	76	24	60	28
Воронежская обл.	14589		87	87	73	81	85	90	79	69	84	38	63	53	79	25	63	41
Аннинский муниципальный район	319		76	84	71	66	73	84	70	55	76	23	48	50	64	12	59	30
Бобровский муниципальный район	343		84	84	76	73	82	91	78	64	76	27	55	51	71	26	62	28
Богучарский муниципальный район	280		79	85	78	65	74	87	74	59	83	36	47	52	75	25	71	28
Борисоглебский	548		86	87	68	81	88	90	84	72	85	39	66	58	82	21	65	43
Бутурлиновский муниципальный район	279		81	81	63	75	77	86	67	60	77	30	52	44	73	26	53	34
Верхнеамонский муниципальный район	174		85	91	76	78	85	92	70	71	90	28	60	51	75	17	53	31
Верхнехавский муниципальный район	141		87	86	68	82	84	88	75	62	84	38	60	43	57	19	62	30
Воробьевский муниципальный район	92		75	83	77	68	76	88	77	60	83	43	57	48	78	32	65	41
Воронежская область (региональное подчинение)	144		82	81	86	88	88	90	76	70	81	41	67	53	84	17	76	40
Грибановский муниципальный район	172		83	83	72	88	83	91	69	60	77	37	56	51	75	15	52	33
Калачеевский муниципальный район	285		84	87	69	85	84	90	79	69	84	27	63	52	78	22	58	33
Каменский муниципальный район	64		88	92	73	83	86	98	80	81	86	48	69	66	84	27	64	34
Кантемировский муниципальный район	255		76	85	71	73	77	87	64	53	80	26	46	52	72	12	54	28
Каширский муниципальный район	178		86	90	61	80	84	87	71	63	79	35	58	45	70	22	56	44
Лискинский муниципальный район	814		86	87	67	82	85	90	79	69	82	29	61	42	78	18	53	36
Нижнедевицкий муниципальный район	85		91	91	87	86	84	88	67	68	89	25	67	57	71	28	59	19
Новоусманский муниципальный район	597		86	88	68	79	82	91	80	67	85	33	64	48	78	22	52	38
Новохопёрский муниципальный район	261		82	89	74	78	87	90	79	64	80	30	55	51	79	25	62	32
Ольховатский муниципальный район	92		93	87	78	85	87	95	79	78	91	47	72	51	79	35	60	41
Острогожский муниципальный район	269		84	84	81	80	84	90	74	56	84	34	58	58	84	21	62	23
Павловский муниципальный район	467		86	85	62	83	85	88	82	64	81	34	59	50	74	29	60	38

Панинский муниципальный район	164		80	82	66	73	76	86	68	59	80	12	51	54	74	18	55	25
Петропавловский муниципальный район	96		79	77	71	74	81	89	75	61	76	19	38	47	76	14	42	34
Поворинский муниципальный район	218		88	86	68	84	87	89	76	67	79	24	61	53	83	22	56	38
Подгоренский муниципальный район	124		87	86	82	82	85	80	77	69	78	37	67	44	76	30	55	45
Рамонский муниципальный район	194		84	83	79	81	80	87	79	51	78	32	52	60	78	23	65	34
Репьёвский муниципальный район	63		90	78	57	76	79	84	75	62	76	27	49	47	75	21	48	30
Россошанский муниципальный район	717		89	87	69	82	87	92	76	70	86	36	63	53	78	21	60	42
Семилукский муниципальный район	439		88	86	73	82	82	91	79	66	83	38	59	48	75	21	60	33
Галовский муниципальный район	154		80	76	76	69	68	77	63	45	71	21	49	53	72	24	51	24
Герновский муниципальный район	121		94	88	75	87	87	93	69	67	89	26	63	44	76	16	52	36
Хохольский муниципальный район	183		84	83	64	78	89	84	80	74	83	51	63	43	71	28	55	34
Эртильский муниципальный район	197		75	87	69	71	76	82	71	56	76	22	50	49	64	19	61	31
город Воронеж	5793		91	89	76	84	89	93	82	76	87	47	70	58	83	30	70	49
город Нововоронеж	267		88	88	68	84	93	94	85	72	86	38	70	54	80	22	69	45

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учётом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление уровня подготовки школьников.

Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся 7 класса. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики в начальной школе, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)) и содержания учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год.

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования.

Работа содержит 16 заданий.

В заданиях 1–9, 11 и 13 необходимо записать только ответ. В задании 12 нужно отметить точки на числовой прямой.

В задании 15 требуется схематично построить график функции. В заданиях 10, 14, 16 требуется записать решение и ответ.

В таблице 8 приведён кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 8

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Числа и вычисления
2	Алгебраические выражения
3	Уравнения
4	Функции
5	Координаты на прямой
6	Геометрия
7	Статистика и теория вероятностей

В таблице 9 приведён кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки.

Таблица 9

Код	Проверяемые требования к уровню подготовки
1	Выполнять вычисления и преобразования выражений, в том числе используя приёмы рациональных вычислений
2	Решать задачи разных типов на производительность, покупки, движение
3	Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений
4	Оперировать понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции», уметь строить график линейной функции
5	Оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач
6.1	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках
6.2	Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам, строить диаграммы и графики на основе данных
6.3	Строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики

В заданиях 1, 2 проверяется владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и вычислительными навыками.

В задании 3 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах или на графиках.

В задании 4 проверяется владение основными единицами измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Заданием 5 проверяется умение решать текстовые задачи на проценты.

Задание 6 направлено на проверку умений решать несложные логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В задании 7 проверяются умения извлекать информацию, представленную на диаграммах, а также выполнять оценки, прикидки.

В задании 8 проверяется владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции».

В задании 9 проверяется умение решать линейные уравнения, а также системы линейных уравнений.

Задание 10 направлено на проверку умения извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах.

В задании 11 проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения.

В задании 12 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа.

Задания 13 и 14 проверяют умение оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач.

В задании 15 проверяется умение представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Задание 16 направлено на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

Распределение заданий по уровню сложности приведено в таблице 10.

Таблица 10

№	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент от максимального первичного балла
1	Базовый	12	13	68
2	Повышенный	4	6	32
	Итого	16	19	100

Правильное решение каждого из заданий 1–11, 13, 15 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину; изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий 12, 14, 16 оценивается от 0 до 2 баллов.

Максимальный первичный балл — 19.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлены в таблице 11.

Таблица 11

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–11	12–15	16–19

На выполнение проверочной работы по математике даётся 90 минут.

Дополнительные материалы и оборудование не требуются.

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.

Обобщённый план варианта представлен в таблице 12.

Обобщённый план варианта

№ задания	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»	Б	1	3
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	Б	1	3
3	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	Б	1	2
4	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин	Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения	Б	1	4

5	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	Б	1	4
6	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	Б	1	5
7	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / <i>извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений</i>	Б	1	4
8	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Строить график линейной функции	Б	1	4

9	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений	Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / <i>решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований</i>	Б	1	3
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах	Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / <i>решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат</i>	П	1	8
11	Овладение символьным языком алгебры	Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	Б	1	5
12	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Сравнивать рациональные числа / <i>знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел</i>	Б	2	6

13	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты	Б	1	2
14	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения</i>	П	2	7
15	Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / <i>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам</i>	П	1	12

16	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / <i>решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i>	П	2	8
<p>Всего заданий – 16, из них Б – 12, П – 4. Время выполнения проверочной работы – 90 минут. Максимальный первичный балл – 19.</p>					

В таблице 13 представлен уровень достижения обучающимися 7 классов Воронежской области планируемых результатов по учебному предмету «Математика» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. №1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год.

Достижение планируемых результатов по учебному предмету «Математика» в 7 классах в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. №1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год

№	Блоки ПООП ООО выпускник научится /получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Уровень сложности	Макс. балл	Средний % выполнения	
				Воронежская обл.	Российская Федерация
				14589 обучающихся	839959 обучающихся
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»	Б	1	87	81
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	Б	1	87	84
3	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	Б	1	73	84
4	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения	Б	1	81	73
5	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Ре-	Б	1	85	79

	шать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины				
6	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	Б	1	90	89
7	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	Б	1	79	77
8	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить график линейной функции	Б	1	69	59
9	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований	Б	1	84	78
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат	П	1	38	39
11	Овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	Б	1	63	55
12	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнить рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел	Б	2	53	51
13	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометриче-	Б	1	79	76

	ских понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты				
14	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	П	2	25	24
15	Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	П	1	63	60
16	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи	П	2	41	28

*Примечание:

Вычисляется как отношение суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на макс. балл за задание.

Приведенные данные в целом подтверждают сделанный выше вывод о базовом уровне освоения обучающимися 7 классов учебного предмета «Математика» при невысоком уровне объективности результатов.

Проведенный анализ уровня достижения обучающимися 7 классов Воронежской области планируемых результатов по учебному предмету «Математика» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год (см. табл. 13), показал, что:

- среднее значение выполнения обучающимися заданий базового уровня составляет 77,5% при примерном уровне выполнения – 60-90%;
- среднее значение выполнения обучающимися заданий повышенного и высокого уровня составляет 41,8% при примерном уровне выполнения – 40-60%.

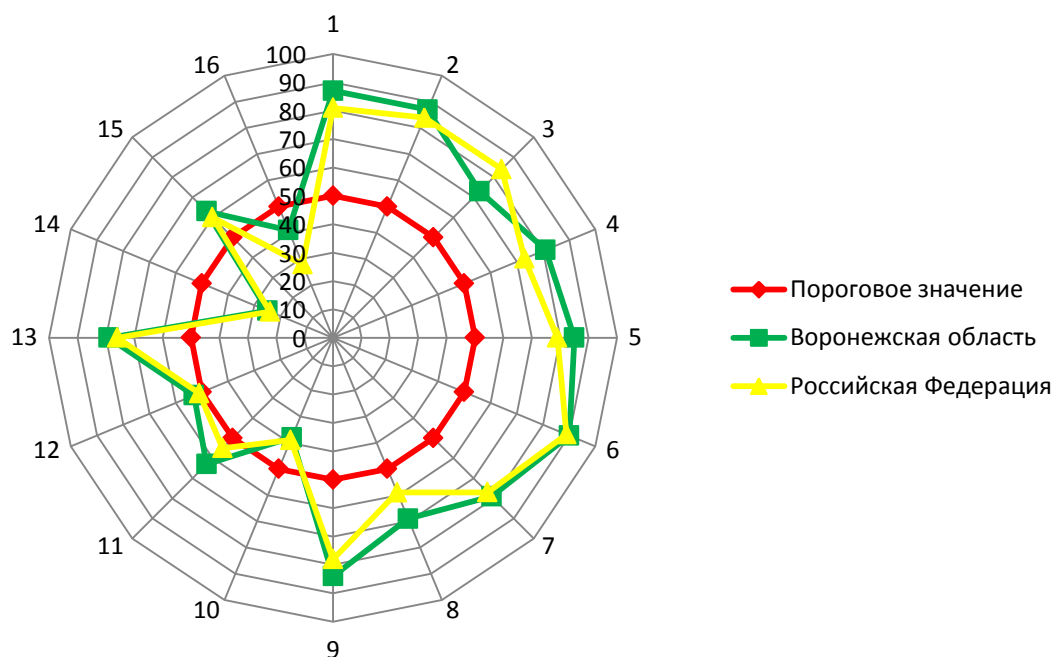
У обучающихся 7 классов Воронежской области, принявших участие в ВПР по учебному предмету «Математика», не сформированы и не выполнены 3 проверяемых планируемых результата:

- умение извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах – задание №10;
- умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – задание №14;
- умение решать текстовые задачи на движение – задание №16.

Распределение значений выполняемости заданий Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» в 7 классах (в %) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. №1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год представлено на диаграмме 5.

Диаграмма 5

**Распределение значений выполняемости заданий
Всероссийской проверочной работы по учебному предмету
«Математика» в 7 классах (в %) в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом основного общего
образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897),
Примерной основной образовательной программы основного общего
образования (одобрена решением федерального учебно-методического
объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. №1/15))
и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень
на 2018/19 учебный год**



В таблице 14 представлено распределение значений выполняемости заданий обучающимися 7 классов при выполнении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» (в баллах, %) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. №1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год.

В таблице 15 представлено выполнение заданий группами обучающихся 7 классов Воронежской области по учебному предмету «Математика» (в % от числа участников).

На диаграмме 6 представлен средний процент выполнения заданий группами обучающихся 7 классов Воронежской области по учебному предмету «Математика».

Таблица 14

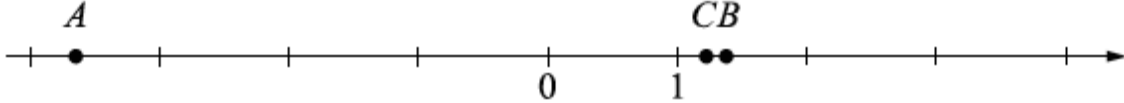
Распределение значений выполняемости заданий обучающимися 7 классов при выполнении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» (в баллах, %) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. №1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год

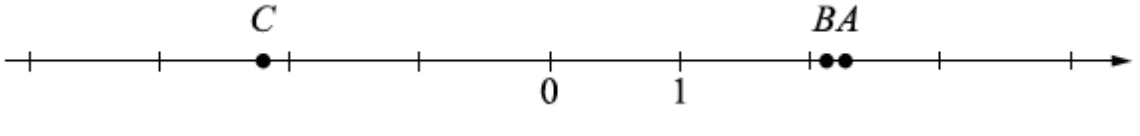
№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
1	Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 4 Вариант 10: 2	1	12678	86,9
	Ответ неправильный	0	1831	12,55
	Не приступили к выполнению задания	0	80	0,55
	2	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	1	
Правильно указан ответ: Вариант 9: 31,3 Вариант 10: 33,4		1	12724	87,22
Ответ неправильный		0	1837	12,59
Не приступили к выполнению задания		0	28	0,19
3	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процес-	1		

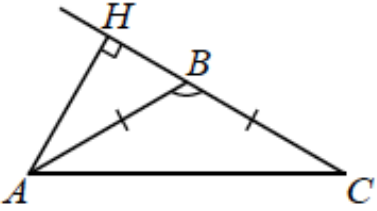
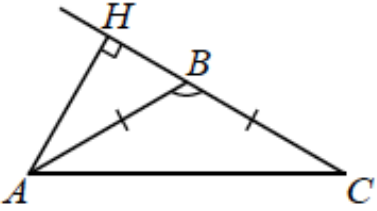
№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	сов и явлений			
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 35 Вариант 10: 30	1	10601	72,66
	Ответ неправильный	0	3945	27,04
	Не приступили к выполнению задания	0	43	0,29
4	Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 55 Вариант 10: 60	1	11796	80,86
	Ответ неправильный	0	2593	17,77
	Не приступили к выполнению задания	0	200	1,37
5	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 15 Вариант 10: 15	1	12468	85,46
	Ответ неправильный	0	1926	13,2
	Не приступили к выполнению задания	0	195	1,34
6	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение,	1		

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	подмножество в простейших ситуациях			
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 3 и 4 Вариант 10: 2 и 4	1	13191	90,42
	Ответ неправильный	0	1379	9,45
	Не приступили к выполнению задания	0	19	0,13
7	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: Любое натуральное число от 2000 до 8000 Вариант 10: Любое значение от 72 до 80	1	11470	78,62
	Ответ неправильный	0	2973	20,38
	Не приступили к выполнению задания	0	146	1
8	Строить график линейной функции	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: $\frac{10}{13}$ Вариант 10: $\frac{8}{15}$	1	10112	69,31

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Ответ неправильный	0	3622	24,83
	Не приступили к выполнению задания	0	855	5,86
9	Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 6 Вариант 10: 3	1	12236	83,87
	Ответ неправильный	0	2141	14,68
	Не приступили к выполнению задания	0	212	1,45
10	Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат	1		
	Нет вычислительных ошибок, обоснованно получен верный ответ: Вариант 9: Решение. На 200 порций потребуется $200 \cdot 150 : 1000 = 30$ (кг) вареного риса. При приготовлении масса риса увеличивается в $\frac{3 \cdot 1000}{900} = 3 \frac{1}{3}$ раза. Значит, крупы понадобится $30 \cdot 3 \frac{1}{3} > 8$ (кг). Ответ: не хватит. Вариант 10: Решение. На 100 порций потребуется $100 \cdot 200 : 1000 = 20$ (кг) вареного риса. При приготовлении масса риса увеличивается в $\frac{1,7 \cdot 1000}{500} = 3,4$ раза. Значит, крупы	1	5546	38,01

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	<p>понадобится 20: $3,4 > 5$ (кг). Ответ: не хватит. Допускается другая последовательность рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p>			
	Решение неверно или отсутствует	0	7234	49,59
	Не приступили к выполнению задания	0	1809	12,4
11	Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	1		
	<p>Правильно указан ответ: Вариант 9: – 2,75 Вариант 10: – 7,91</p>	1	9230	63,27
	Ответ неправильный	0	4878	33,44
	Не приступили к выполнению задания	0	481	3,3
12	Сравнивать рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел	2		
	<p>Правильно указан ответ: Вариант 9: Все точки расположены в своих промежутках с целыми концами, учтено положение точек относительно середины отрезка, точка <i>C</i> изображена левее точки <i>B</i></p>  <p>Вариант 10: Все точки расположены в своих промежутках с целыми концами, учтено положение точек относительно середины отрезка, точка <i>B</i> изображена левее точки <i>A</i></p>	2	6626	45,42

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
				
	Точки расположены в правильном порядке, каждая в своём промежутке с целыми концами, но положение хотя бы одной точки относительно середины отрезка неверное	1	2326	15,94
	Вариант 9: Хотя бы одна из точек не попала в нужный промежуток с целыми концами либо нарушен порядок точек B и C Вариант 10: Хотя бы одна из точек не попала в нужный промежуток с целыми концами либо нарушен порядок точек A и B	0	5296	36,3
	Не приступили к выполнению задания	0	341	2,34
13	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты	1		
	Правильно указан ответ: Вариант 9: 90 Вариант 10: 90	1	11483	78,71
	Ответ неправильный	0	2760	18,92
	Не приступили к выполнению задания	0	346	2,37
14	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	2		

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	<p>Ход решения верный, получен правильный ответ</p> <p>Вариант 9: Решение:</p>  <p>1) Пусть точка H – основание высоты, проведенной из точки A. Из равнобедренного треугольника ABC находим: $\angle BAC = \angle BCA = (180^\circ - 120^\circ):2 = 30^\circ$.</p> <p>2) В прямоугольном треугольнике AHC: $AC = 2 \cdot AH = 14$.</p> <p>Ответ: 14.</p> <p>Вариант 10:</p>  <p>1) Пусть точка H – основание высоты, проведенной из точки A. Из равнобедренного треугольника ABC находим: $\angle BAC = \angle BCA = (180^\circ - 120^\circ):2 = 30^\circ$.</p> <p>2) В прямоугольном треугольнике AHC: $AC = 2 \cdot AH = 10$.</p> <p>Ответ: 10.</p> <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p>	2	2664	18,26
	<p>Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена вычислительная ошибка</p>	1	1925	13,19

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0	8436	57,82
	Не приступили к выполнению задания	0	1564	10,72
15	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	1		
	<p>Правильно указан ответ:</p> <p>Вариант 9:</p>  <p>Вариант 10:</p> 	1	9212	63,14

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Если все точки отмечены правильно, но отрезками не соединены, то задание является выполненным.			
	Ответ неправильный	0	5017	34,39
	Не приступили к выполнению задания	0	360	2,47
16	Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи	2		
	<p>Ход решения верный, получен правильный ответ</p> <p>Вариант 9: Решение: Если велосипедист выехал обратно в 11:30, а перед этим сделал остановку на полчаса, то в В он приехал в 11:00. Значит, дорога у него заняла 2 часа. Поэтому в А он вернётся в 13:30. За полчаса он проедет 8 км, поэтому его скорость равна $8:\frac{1}{2}=16$ (км/ч). Следовательно, расстояние между А и В равно $16\cdot 2=32$ (км). Ответ: 32 км.</p> <p>Вариант 10: Если велосипедист выехал обратно в 12:30, а перед этим сделал остановку на полчаса, то в В он приехал в 12:00. Значит, дорога у него заняла 2 часа. Поэтому в А он вернётся в 14:30. За полчаса он проедет 9 км, поэтому его скорость равна $9:\frac{1}{2}=18$ (км/ч). Следовательно, расстояние между А и В равно $18\cdot 2=36$ (км). Ответ: 36 км.</p> <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p>	2	4929	33,79
	Ход решения верный, все шаги присутствуют, но допущена вычислительная ошибка	1	2026	13,98
	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0	5418	37,14

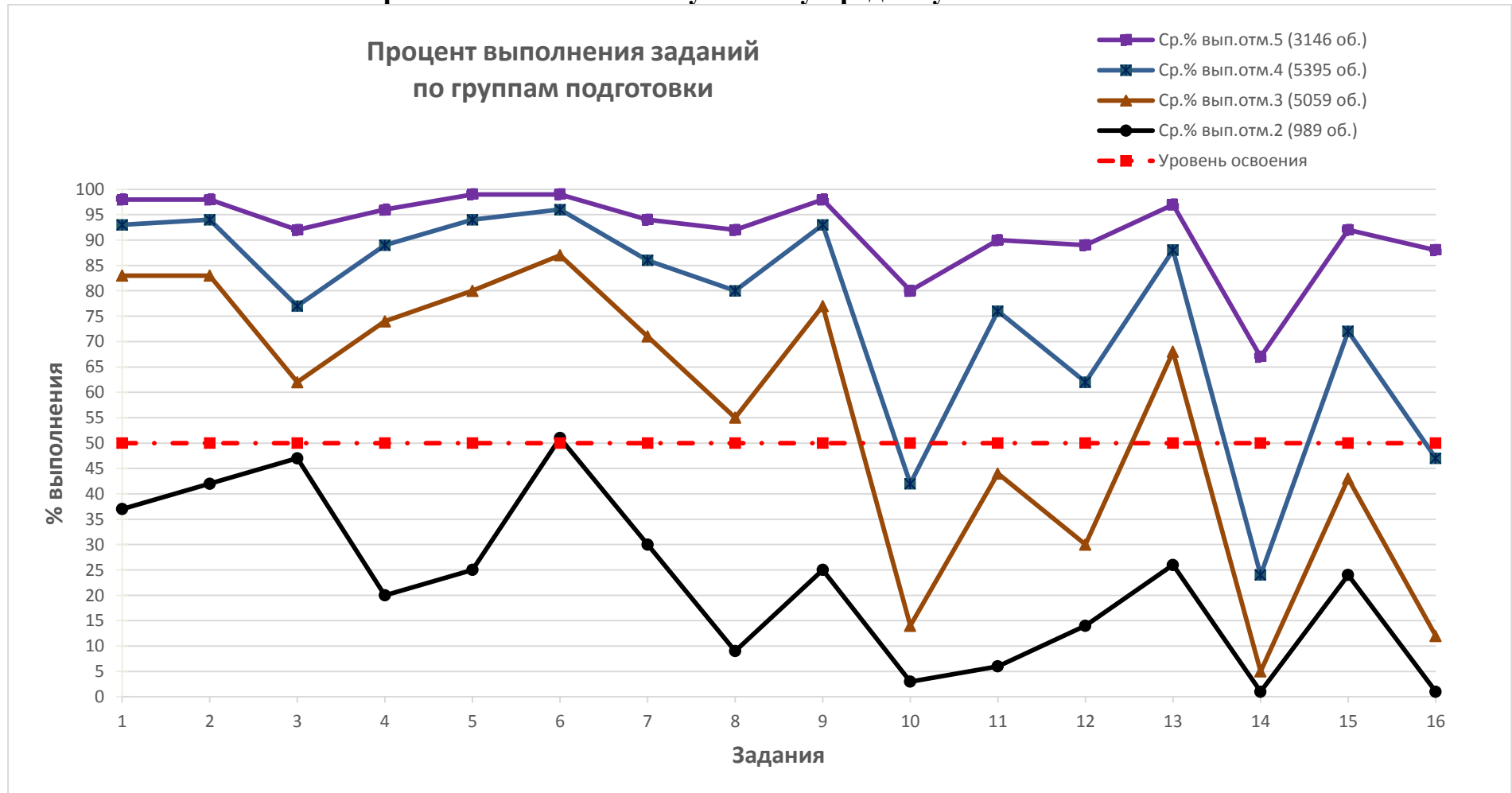
№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Не приступили к выполнению задания	0	2216	15,19

Таблица 15

**Выполнение заданий группами обучающихся 7 классов Воронежской области по учебному предмету
«Математика» (в % от числа участников)**

Регион	Кол-во обучающихся	Макс. балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Вся выборка	839959		81	84	84	73	79	89	77	59	78	39	55	51	76	24	60	28
Воронежская обл.	14589		87	87	73	81	85	90	79	69	84	38	63	53	79	25	63	41
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	989		37	42	47	20	25	51	30	9	25	3	6	14	26	1	24	1
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	5059		83	83	62	74	80	87	71	55	77	14	44	30	68	5	43	12
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	5395		93	94	77	89	94	96	86	80	93	42	76	62	88	24	72	47
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	3146		98	98	92	96	99	99	94	92	98	80	90	89	97	67	92	88

**Средний % выполнения заданий группами обучающихся 7 классов
Воронежской области по учебному предмету «Математика»**



На диаграмме 6 представлены данные о выполнении каждого из заданий участниками, получившими разные отметки за работу. Требование может считаться выполненным, если средний процент его выполнения в группе равен не менее 50%.

Всего во Всероссийской проверочной работе по учебному предмету «Математика» приняло участие 14589 обучающихся 7 классов. Из них:

- 11086 обучающихся (76%) овладели планируемыми результатами по учебному предмету «Математика» на уровне основного общего образования в 7 классе;
- 3503 обучающихся (24%) не овладели планируемыми результатами по учебному предмету «Математика» на уровне основного общего образования в 7 классе.

Шкала перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале была следующей:

- «2» – от 0 до 6 баллов;
- «3» – от 7 до 11 баллов;
- «4» – от 12 до 15 баллов;
- «5» – от 16 до 19 баллов.

Базовое значение, показывающее, что проверяемое заданием требование выполнено обучающимися той или иной группы, – 50% выполнения задания в группе.

У 3146 обучающихся 7 классов, получивших отметку «5», сформированы и выполнены все проверяемые планируемые результаты. Некоторые трудности у этой группы обучающихся возникли при выполнении задания №14, оценивающего умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – 66% выполнения.

Для остальных заданий процент выполнения 80% и выше.

Средний процент выполнения заданий в этой группе равен 91,8%.

У 5395 обучающихся 7 классов, получивших отметку «4», не сформированы и не выполнены 3 проверяемых планируемых результата:

- умение извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах – задание №10;
- умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – задание №14;
- умение решать текстовые задачи на движение – задание №16.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 75,8%.

У 5059 обучающихся 7 классов, получивших отметку «3», не сформированы и не выполнены 6 проверяемых планируемых результатов:

- умение извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах – задание №10;
- умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения – задание №11;
- умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа – задание №12;
- умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – задание №14;
- умение представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков – задание №15;
- умение решать текстовые задачи на движение – задание №16.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 55,5%.

У 989 обучающихся 7 классов, получивших отметку «2», сформирован и выполнен только 1 проверяемый планируемый результат: умение решать несложные логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях – задание №6.

Остальные проверяемые планируемые результаты не сформированы и не выполнены.

Большинство заданий обучающиеся этой группы выполняют в диапазоне 1-26%. Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 22,6%.

Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 7 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой в образовательной организации представлено в таблице 16.

Таблица 16

**Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся
7 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы
по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой**

	Кол-во обучающихся	%
Понизили (атт. отм. < тек.отм.)	2471	17
Подтвердили (атт. отм. = тек.отм.)	8580	59
Повысили (атт. отм. > тек.отм.)	3529	24
Всего*:	14580	100

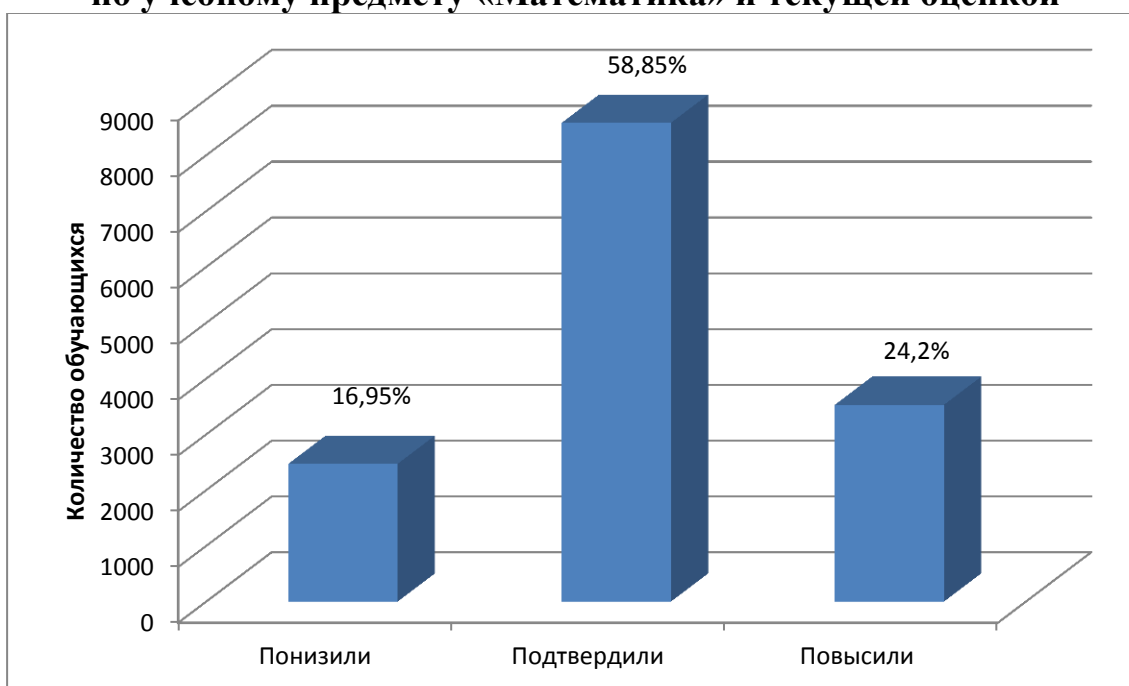
*Примечание:

Приведены данные только по тем участникам, для которых введены текущие оценки за предыдущую четверть/триместр.

Проведенный анализ соответствия между индивидуальным результатом обучающихся 7 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой в образовательной организации показал, что только у 59% обучающихся 7 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой в образовательной организации по учебному предмету одинаков. При этом, у 17% обучающихся 7 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Математика» ниже текущей оценки в образовательной организации, а у 24% индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Математика» выше текущей оценки в образовательной организации (см. диаграмму 7). Таким образом, данные результаты позволяют сделать вывод о необъективности текущей оценки обучающихся 7 классов в образовательных организациях Воронежской области.

Диаграмма 7

Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 7 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой



В таблице 17 представлена корреляционная матрица взаимосвязи между индивидуальным результатом обучающихся 7 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой.

Таблица 17

Корреляции^b

		Отметка_ВПР	Текущая_отметка
Отметка_ВПР	Корреляция Пирсона	1	,633**
	Знач. (двухсторонняя)		,000
Текущая_отметка	Корреляция Пирсона	,633**	1
	Знач. (двухсторонняя)	,000	

** . Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

b. Списочное значение N=14580

Исходя из расчетов, представленных в корреляционной матрице (таблица 17), и с учетом шкалы Чеддока для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**: связь между индивидуальным результатом обучающихся 7 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» и текущей оценкой, является **прямой и заметной**. Это позволяет говорить о среднем уровне объективности педагогов математики при выставлении обучающимся 7 классов текущей оценки.

Результаты Всероссийских проверочных работ в 2016 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» 4 класс – 70%.

Результаты Всероссийских проверочных работ в 2017 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» 5 класс – 57,9%.

Результаты Всероссийских проверочных работ в 2018 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» 6 класс – 52,5%.

Результаты Всероссийских проверочных работ в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» 7 класс – 64%.

Общая статистика распределения участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 4 классах в 2016 г., по учебному предмету «Математика» в 5 классах в 2017 г., по учебному предмету «Математика» в 6 классах в 2018 г. и по учебному предмету «Математика» в 7 классах в 2019 г., представлена в таблице 18.

Таблица 18

Статистика распределения участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 4 классах в 2016 г., по учебному предмету «Математика» в 5 классах в 2017 г., по учебному предмету «Математика» в 6 классах в 2018 г. и по учебному предмету «Математика» в 7 классах в 2019 г.

Воронежская область	Кол-во обучающихся	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
ВПР по учебному предмету «Математика» в 4 классах в 2016 г.	18720	3.4	15.1	24.2	57.3
ВПР по учебному предмету «Математика» в 5 классах в 2017 г.	18094	9.4	28.8	35.6	26.3
ВПР по учебному предмету «Математика» в 6 классах в 2018 г.	16120	14.8	45.1	31.9	8.2
ВПР по учебному предмету «Математика» в 7 классах в 2019 г.	14589	6.8	34.7	37	21.6

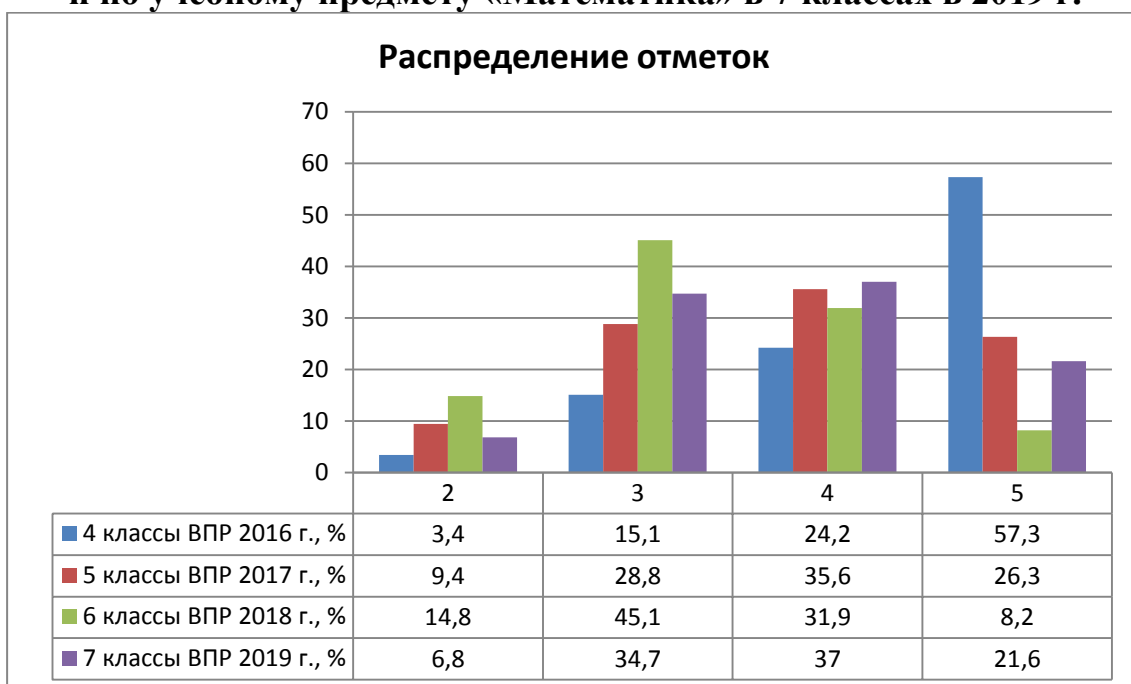
По сравнению с результатами Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 6 классах 2018 г. результаты Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 7 классах 2019 г. изменились следующим образом:

- процент обучающихся, получивших отметку «5», увеличился на 13,4%;
- процент обучающихся, получивших отметку «4», увеличился на 5,1%;
- процент обучающихся, получивших отметку «3», уменьшился на 10,4%;
- процент обучающихся, получивших отметку «2», уменьшился на 8%.

Полученные результаты сравнения показывают более низкий уровень объективности результатов при проведении Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 7 классах 2019 г. по сравнению с аналогичным показателем объективности результатов Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 6 классах 2018 г.

Распределение участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 4 классах в 2016 г., по учебному предмету «Математика» в 5 классах в 2017 г., по учебному предмету «Математика» в 6 классах в 2018 г. и по учебному предмету «Математика» в 7 классах в 2019 г., представлено на диаграмме 8.

Распределение участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» в 4 классах в 2016 г., по учебному предмету «Математика» в 5 классах в 2017 г., по учебному предмету «Математика» в 6 классах в 2018 г. и по учебному предмету «Математика» в 7 классах в 2019 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ результатов Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика» в 7 классах образовательных организаций Воронежской области в 2019 г. позволил сформулировать следующие выводы и рекомендации:

I. Выводы

Результат Всероссийской проверочной работы в 7 классах в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» равен 12,16 балла (64%).

В процедуре Всероссийских проверочных работ в 2019 г. по учебному предмету «Математика» приняло участие 14589 обучающихся 7 классов из 628 общеобразовательных организаций. Из них:

- 11086 обучающихся (76%) овладели планируемыми результатами по учебному предмету «Математика» на уровне основного общего образования в 7 классе;
- 3503 обучающихся (24%) не овладели планируемыми результатами по учебному предмету «Математика» на уровне основного общего образования в 7 классе.

Анализ результатов Всероссийской проверочной работы в 7 классах в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика» показал, что:

- 3146 (21,6%) обучающихся получили отметку «5»;
- 5395 (37%) обучающихся получили отметку «4»;
- 5059 (34,7%) обучающихся получили отметку «3»;
- 989 (6,8%) обучающихся получили отметку «2».

Данное распределение обучающихся 7 классов, принявших участие во Всероссийской проверочной работе в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Математика», свидетельствует о базовом уровне освоения обучающимися 7 классов учебного предмета «Математика» при невысоком уровне объективности результатов.

Таким образом, анализ полученных результатов Всероссийских проверочных работ в 7 классах по учебному предмету «Математика» показал, что на территории Воронежской области на базовом уровне реализуется Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования.

Проведенный анализ уровня достижения обучающимися 7 классов Воронежской области планируемых результатов по учебному предмету «Математика» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального

учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15)) и содержанием учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год, показал, что:

- среднее значение выполнения обучающимися заданий базового уровня составляет 77,5% при примерном уровне выполнения – 60-90%;
- среднее значение выполнения обучающимися заданий повышенного и высокого уровня составляет 41,8% при примерном уровне выполнения – 40-60%.

У обучающихся 7 классов Воронежской области, принявших участие в ВПР по учебному предмету «Математика», не сформированы и не выполнены 3 проверяемых планируемых результата:

- умение извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах – задание №10;
- умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – задание №14;
- умение решать текстовые задачи на движение – задание №16.

У 3146 обучающихся 7 классов, получивших отметку «5», сформированы и выполнены все проверяемые планируемые результаты. Некоторые трудности у этой группы обучающихся возникли при выполнении задания №14, оценивающего умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – 66% выполнения.

Для остальных заданий процент выполнения 80% и выше.

Средний процент выполнения заданий в этой группе равен 91,8%.

У 5395 обучающихся 7 классов, получивших отметку «4», не сформированы и не выполнены 3 проверяемых планируемых результата:

- умение извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах – задание №10;
- умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – задание №14;
- умение решать текстовые задачи на движение – задание №16.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 75,8%.

У 5059 обучающихся 7 классов, получивших отметку «3», не сформированы и не выполнены 6 проверяемых планируемых результатов:

- умение извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах – задание №10;
- умение выполнять преобразования буквенных выражений с использо-

ванием формул сокращённого умножения – задание №11;

– умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа – задание №12;

– умение оперировать свойствами геометрических фигур (равнобедренный треугольник), применять геометрические факты для решения задач – задание №14;

– умение представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков – задание №15;

– умение решать текстовые задачи на движение – задание №16.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 55,5%.

У 989 обучающихся 7 классов, получивших отметку «2», сформирован и выполнен только 1 проверяемый планируемый результат: умение решать несложные логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях – задание №6.

Остальные проверяемые планируемые результаты не сформированы и не выполнены.

Большинство заданий обучающиеся этой группы выполняют в диапазоне 1-26%. Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 22,6%.

По сравнению с результатами Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 6 классах 2018 г. результаты Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 7 классах 2019 г. изменились следующим образом:

- процент обучающихся, получивших отметку «5», увеличился на 13,4%;
- процент обучающихся, получивших отметку «4», увеличился на 5,1%;
- процент обучающихся, получивших отметку «3», уменьшился на 10,4%;
- процент обучающихся, получивших отметку «2», уменьшился на 8%.

Полученные результаты сравнения показывают более низкий уровень объективности результатов при проведении Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 7 классах 2019 г. по сравнению с аналогичным показателем объективности результатов Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Математика» в 6 классах 2018 г.

II. Рекомендации

1. Для обучающихся, родителей (законных представителей):

- На основе полученного индивидуального результата (балл) и индивидуального протокола сделать вывод о достижении / недостижении базового

или повышенного уровня освоения планируемых предметных результатов по учебному предмету «Математика» в 7 классе.

– Сравнить полученный индивидуальный результат (балл) с итоговой / текущей оценкой и сделать вывод о соответствии / несоответствии между этими показателями. В том случае, если наличествует соответствие, то делается вывод об объективности оценивания уровня предметных планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в 7 классе. В противном случае, если индивидуальный результат превышает значение текущей оценки, делается вывод о субъективной оценке педагога, связанной с низкими представлениями о возможностях обучающегося, а если индивидуальный результат ниже значения текущей оценки, делается вывод о недостаточном уровне сформированности предметных планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в 7 классе.

– На основе индивидуального протокола, в котором представлены все предъявленные задания с указанием правильности и неправильности их выполнения, провести самоанализ, самооценку, самоконтроль и рефлексию учебной деятельности.

– Повысить уровень интереса к изучаемому предмету, оказать посильную помощь и поддержку.

– Сделать вывод об удовлетворенности / неудовлетворенности уровнем обученности, уровнем общеобразовательной организации и принять решение о дальнейшем обучении в данном классе (у данного педагога) / общеобразовательной организации.

2. Для педагогов и руководителей общеобразовательных организаций, районных методических объединений, руководителей органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования:

– На основе индивидуального результата (балл) и индивидуального протокола сделать вывод для каждого обучающегося о достижении / недостижении базового и/или повышенного уровня предметных планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в 7 классе.

– Сравнить полученный индивидуальный результат (балл) с итоговой / текущей оценкой и сделать вывод о соответствии / несоответствии между этими показателями. В том случае, если наличествует соответствие, то делается вывод об объективности оценивания уровня предметных планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в 7 классе. В противном случае, если индивидуальный результат превышает значение текущей оценки, делается вывод о субъективной оценке педагога, связанной с низкими представлениями о возможностях обучающегося, а если ин-

индивидуальный результат ниже значения текущей оценки, делается вывод о недостаточном уровне сформированности предметных планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в 7 классе.

– Обучающегося, получившего высокий индивидуальный результат (90-100% от максимального балла), рекомендуется направить для участия в школьном этапе, муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по учебному предмету «Математика».

– На основе индивидуального протокола каждого обучающегося, в котором представлены все предъявленные задания с указанием правильности и неправильности их выполнения, организовать дополнительную индивидуальную, групповую, фронтальную практику по формированию предметных планируемых результатов по учебному предмету «Математика» в 7 классе, уровень которых оказался ниже базового.

– Определить для каждого обучающегося: готовность к обучению в следующем классе по предмету, психологические особенности с целью своевременного исправления недостатков: индивидуальной образовательной траектории и уровня мотивации к обучению, уровня тревожности каждого обучающегося, уровня адаптации обучающихся к стрессовой ситуации, регуляции поведения, навыков управления своим эмоциональным состоянием и поведением.

– Организовывать регулярные диагностические работы входного, текущего, тематического и промежуточного оценивания предметных планируемых результатов обучающихся по учебному предмету «Математика» в 7 классе в общеобразовательной организации с использованием контрольно-измерительных материалов данной процедуры.

– Скорректировать рабочие программы / технологические карты по учебному предмету, включив в них планируемые результаты (если они отсутствуют), заложенные разработчиками и обозначенных в кодификаторе данной процедуры.

– Оптимизировать использование учебно-методических комплексов, учебников по учебному предмету, соответствующих скорректированной рабочей программе.

– Оптимизировать методы, организационные формы, средства обучения для успешного формирования предметных планируемых результатов по учебному предмету «Математика» в 7 классе, уровень которых оказался ниже базового. Использовать современные образовательные технологии.

– Провести анализ и обсуждение результатов процедуры в общеобразовательной организации на методическом объединении / кафедре.

– Организовать и провести заседание районного методического объединения педагогов по результатам процедуры. Определить по результатам процедуры зоны риска и зоны контроля, разработать рекомендации по их

устранению. Установить перечень позитивных практик, используемых общеобразовательными организациями, успешно справившимися с процедурой. Разработать план по внедрению успешных практик, в том числе используя форму наставничества, сетевого взаимодействия.

– Принять решение о квалификации педагога / заместителя руководителя, его способности вести успешную образовательную деятельность. В случае принятия решения о низком уровне квалификации педагога: прекратить с ним трудовые отношения / направить на повторное прохождение аттестационной комиссии / направить на курсы повышения квалификации.

– Принять решение о квалификации руководителя общеобразовательной организации, его способности осуществлять руководство образовательной деятельностью общеобразовательной организации с принятием соответствующих управленческих решений.

3. Для профильных кафедр ГБУ ДПО ВО «ИРО», для ГБУ ДПО ВО «ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»:

– Провести анализ проблемных зон (не сформированные предметные планируемые результаты по учебному предмету «Математика»), с которыми не справились обучающиеся (ниже порогового значения уровня освоения – 50%) при проведении процедуры.

– Учесть при разработке программ повышения квалификации педагогов – учителей математики блок по формированию, приобретению педагогами профессиональных компетенций по оценке, анализу и интерпретации результатов по процедуре.

– Учесть при разработке программ повышения квалификации педагогов – учителей математики блок по формированию, приобретению педагогами профессиональных компетенций по анализу, развитию, оценке и устранению у обучающихся проблемных зон (не сформированные предметные планируемые результаты по учебному предмету «Математика» в 7 классе), с которыми не справились обучающиеся (ниже порогового значения уровня освоения – 50%), в соответствии с результатами процедуры.

– Провести анализ кодификатора (набор планируемых результатов) процедуры и сформировать рекомендации общеобразовательным организациям по коррекции рабочих программ / технологических карт по соответствующему учебному предмету.

– Провести анализ учебно-методических комплексов, учебников по учебному предмету, выявить степень их соответствия кодификатору (набор планируемых результатов) процедуры и сформировать рекомендации образовательным организациям по использованию УМК, входящих в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программы основного общего образования.

4. Для Департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области:

- Использовать результаты Всероссийской проверочной работы для совершенствования и развития образования на территории Воронежской области.
- Использовать результаты процедуры для разработки программ помощи общеобразовательным организациям с низкими результатами.
- Использовать результаты процедуры для формирования списка общеобразовательных организаций, в которых выявлены признаки необъективности результатов, для включения их в план проведения контроля качества.
- Использовать результаты процедуры для планирования повышения квалификации педагогов – учителей математики.
- Включить в план проведения федерального государственного контроля качества образования за деятельностью организаций, осуществляющих образовательную деятельность на территории Воронежской области, образовательные организации, у которых процент положительных отметок («4» и «5») выше 80%.