



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»  
МБОУ ДПО МЦ**  
607188, Нижегородская область, г. Саров,  
ул. Гагарина, д. 6, тел. (83130) 9-54-01,  
факс (83130) 9-54-09,  
E-mail: [info@mc.edusarov.ru](mailto:info@mc.edusarov.ru)

---

**СПРАВКА**  
30.08.2021 № 16

---

**Об итогах ВПР по математике  
в 2020-2021 учебном году**

В соответствии с планом работы Департамента образования Администрации г. Саров на 2020-2021 учебный год, на основании приказа Департамента образования «О проведении Всероссийских проверочных работ в подведомственных общеобразовательных организациях» от 01.11.2021 № 29 в апреле 2021 г. были проведены Всероссийские проверочные работы (далее – ВПР) в 5-х – 8-х классах тринадцати ОбОО города.

ВПР проводятся в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС ООО и направлены на выявление качества общеобразовательной подготовки обучающихся основной школы в соответствии с требованиями ФГОС.

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

**Результаты ВПР по математике**

**5 класс**

ВПР по математике в 5 классе в апреле 2021 г. выполняли 775 обучающихся из тринадцати школ города. Тексты заданий по математике в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный

перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

### Структура проверочной работы

Работа содержит 14 заданий. В заданиях 1–5, 7, 8, 11, 12 (пункт 1), 13 необходимо записать только ответ. В задании 12 (пункт 2) нужно изобразить требуемые элементы рисунка. В заданиях 6, 9, 10, 14 требуется записать решение и ответ.

Таблица 1

### Распределение заданий проверочной работы по проверяемым требованиям

№ задания	Проверяемые требования (планируемые результаты)	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число».	Б	1
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь».	Б	1
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь».	Б	1
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.	Б	1
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.	Б	1
6	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины; выделять эти величины и отношения между ними; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	Б	2
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать несложные сюжетные	Б	1

	задачи разных типов на все арифметические действия.		
8	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Находить процент от числа, число по проценту от него; находить процентное отношение двух чисел; находить процентное снижение или процентное повышение величины.	Б	1
9	Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.	Б	2
10	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.	Б	2
11.1	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.	Б	1
11.2	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.	Б	1
12.1	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях.	Б	1
12.2	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений. Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.	Б	1
13	Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».	П	1
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных	П	2

	типов, а также задачи повышенной трудности.		
--	---	--	--

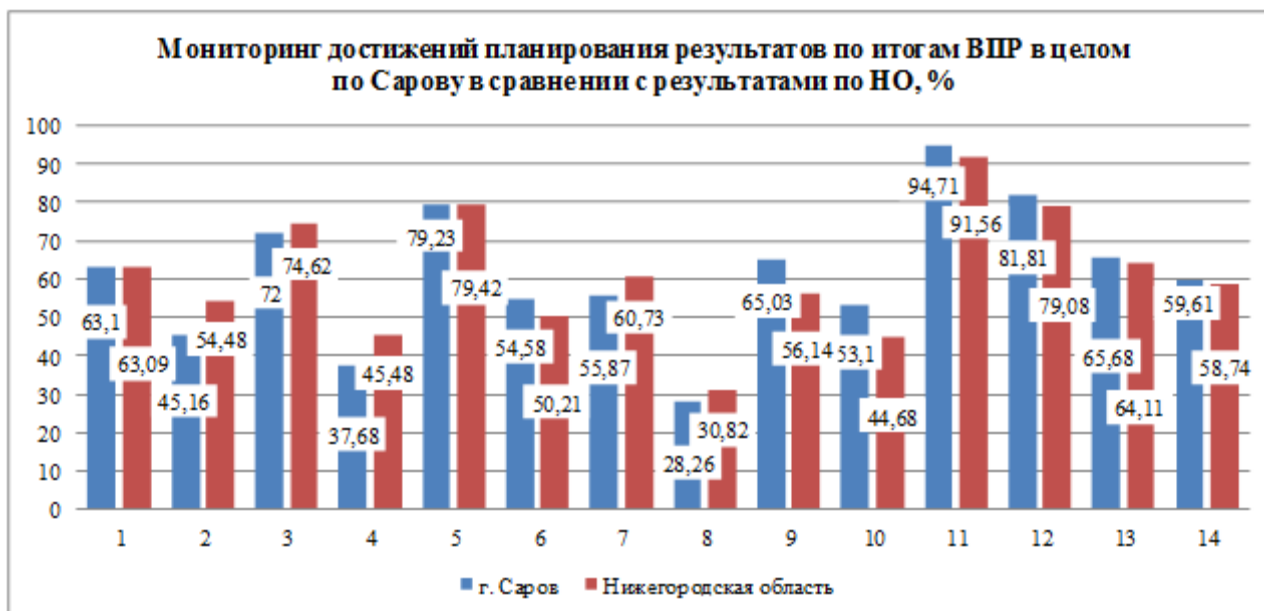
Максимальный первичный балл за работу – 20.

Минимум баллов, необходимый для получения положительной отметки, - 7.

Рисунок 1



Рисунок 2



На основании данных, представленных на *рисунках 1, 2*, можно сделать следующие выводы:

1. Более высокий уровень сформированности различных умений пятиклассники показали при выполнении заданий 11, 12, 5, относящихся к базовому уровню сложности.

Задание 11, нацеленное на проверку умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Уровень его сформированности у пятиклассников города характеризуется как высокий (94,7%).

Задание 12 проверяет умение применять геометрические представления при решении практических задач, а также навыки геометрических построений. Пятиклассники показали хорошую сформированность данного умения (81,8%).

С выполнением задания 5, содержательно связанным с умением находить неизвестный компонент арифметического действия, участники ВПР в целом справились хорошо (79,2%). Данный показатель характеризует умение владеть приемами выполнения тождественных преобразований выражений.

2. ВПР по математике выявила у пятиклассников города недостаточную сформированность таких проверяемых умений, как:

- умение оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь» (задание 2);

- умение решать задачи на нахождение части числа и числа по его части (задание 4);

- умение решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними (задание 6);

- умение находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины (задание 8);

- умение решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений (задание 10).

3. Проверочная работа показала, что у подавляющего большинства обучающихся сформированность умения решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними находится на низком уровне (28,3%).

4. Сравнение результатов ВПР по математике по Сарову и Нижегородской области в целом (*рисунок 2*) показывает, что по шести позициям уровень достижения планируемых результатов у саровских пятиклассников ниже, чем у обучающихся 5-х классов Нижегородской области, по остальным девяти позициям выше областных показателей.

## Анализ статистических данных об отметках за проверочную работу

Рисунок 3



Рисунок 4

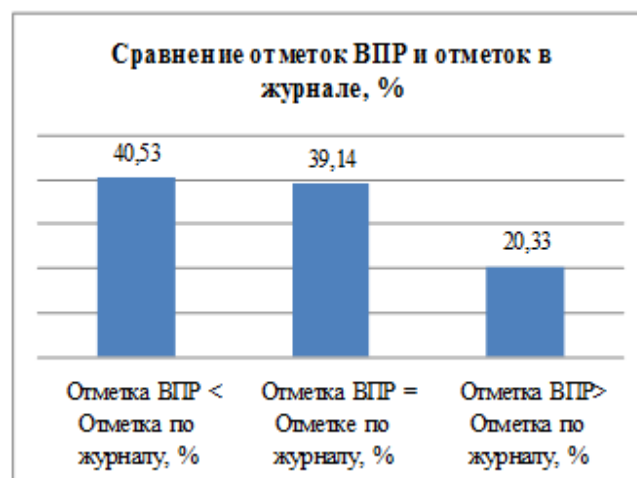
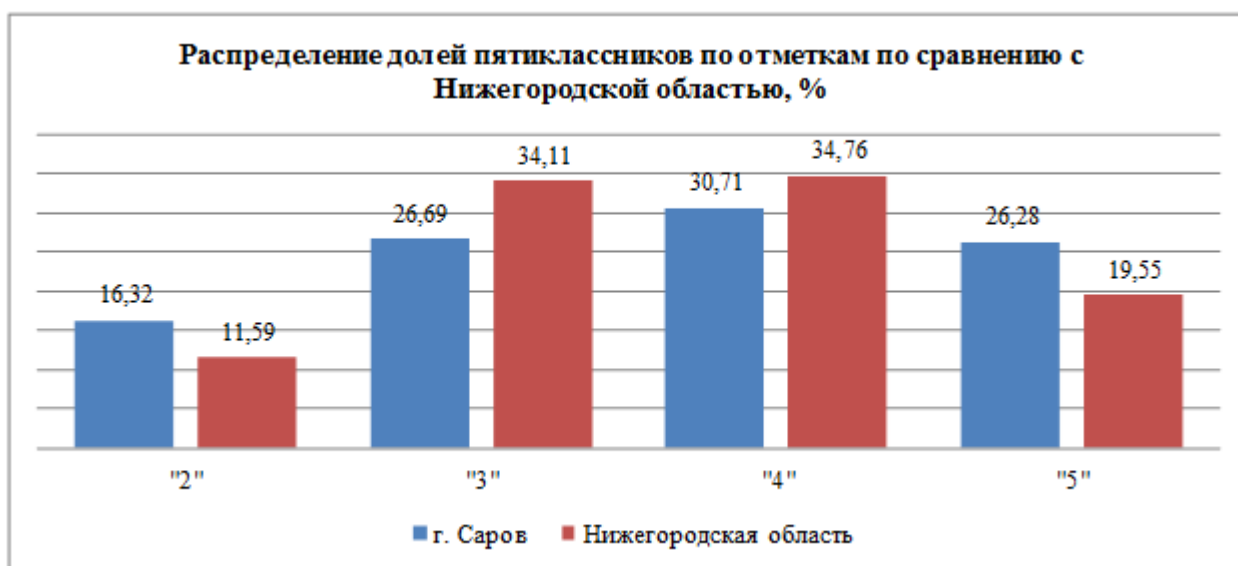


Рисунок 5



На основании данных *рисунков 3, 4, 5* можно сделать следующие выводы:

1. С работой справились 83,7% участников ВПР. Наибольший процент обучающихся 5-х классов (30,7%) относится к группе тех, кто получил отметку «4». На «4» и «5» написали 57% учащихся 5-х классов. Работа в целом выполнена на удовлетворительном уровне.

2. Сравнение данных об отметках, полученных саровскими школьниками и школьниками области, показывает, что качество выполнения работы в целом по городу ниже, чем областные показатели: процент «двоек» в Сарове больше, а «троек»

и «четверок» меньше. При этом следует отметить, что пятиклассников, получивших отметку «пять», в Сарове на 6,7% больше, чем в области.

3. Сравнительный анализ статистических данных об отметках ВПР и отметках в журнале, позволяет сказать о том, что процент совпадений отметок составляет 39,14%, доля несовпадений (понижения или повышения отметок ВПР) – 60,9% (рисунок 5).

### **6 класс**

ВПР по математике в 6 классе в марте 2021 г. выполнял 701 обучающихся из тринадцати школ города. Тексты заданий по математике в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

#### **Структура проверочной работы**

Работа содержит 13 заданий. В заданиях 1–8, 10 необходимо записать только ответ. В задании 12 нужно изобразить рисунок или требуемые элементы рисунка. В заданиях 9, 11, 13 требуется записать решение и ответ.

*Таблица 2*

#### **Распределение заданий проверочной работы по проверяемым требованиям**

№ задания	Проверяемые требования (планируемые результаты)	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием целое число	Б	1
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число	Б	1
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи нахождение части числа и числа по его части	Б	1
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	Б	1

5	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира	Б	1
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	Б	2
7	Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	П	1
8	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнить рациональные числа / упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей	П	1
9	Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений	П	2
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	П	2
11	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, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	П	1
12	Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки	П	1
13	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных	В	1



типов, а также задачи повышенной трудности	
--	--

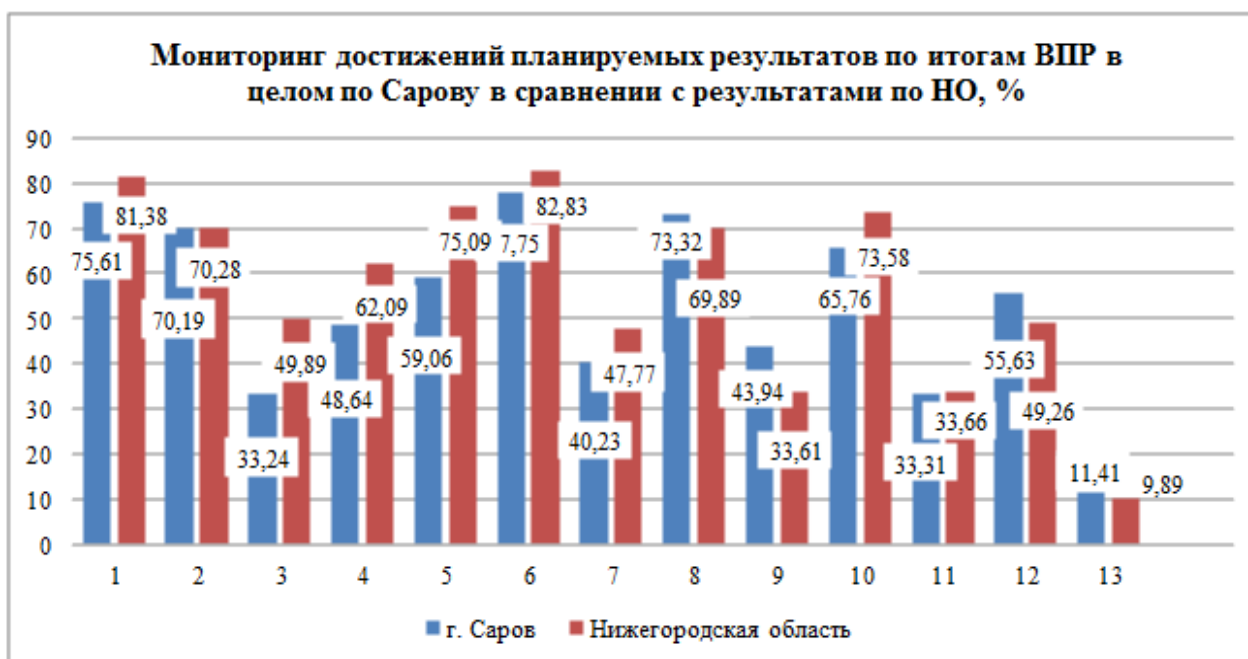
Максимальный первичный балл за работу – 16.

Минимум баллов, необходимый для получения положительной отметки, - 6.

Рисунок 6



Рисунок 7



На основании данных, представленных на *рисунках 6, 7*, можно сделать следующие выводы:

1. Более высокий уровень сформированности различных умений шестиклассники показали при выполнении заданий 1, 2, 6, относящихся к базовому уровню сложности и задания 8, относящегося к повышенному уровню сложности

Задания 1 и 2, нацелены на проверку умений владения понятиями отрицательные числа, обыкновенная дробь. Уровень сформированности задания 1 (75,6%), задания 2 (70,2%) у шестиклассников города характеризуется как хороший.

Задание 6 проверяет умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Шестиклассники показали хорошую сформированность данного умения (77,8%).

С выполнением задания 8, содержательно связанным с умением сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа, участники ВПР в целом справились хорошо (73,3%).

2. ВПР по математике выявила у шестиклассников города недостаточную сформированность таких проверяемых умений, как:

- владение понятием десятичная дробь (задание 4);
- умение оперировать понятием модуль числа (задание 7);
- умение находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами (задание 9);
- умение решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания (задание 11);
- умение решать задания повышенного уровня сложности, направленного на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения (задание 13).

3. Проверочная работа показала, что у подавляющего большинства обучающихся сформированность умения решать задания повышенного уровня сложности, направленного на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения находится на низком уровне (11,4%).

4. Сравнение результатов ВПР по математике по Сарову и Нижегородской области в целом показывает, что по девяти позициям уровень достижения планируемых результатов у саровских шестиклассников ниже, чем в Нижегородской области, по остальным четырем позициям выше.

#### **Анализ статистических данных об отметках за проверочную работу**

Рисунок 8



Рисунок 9

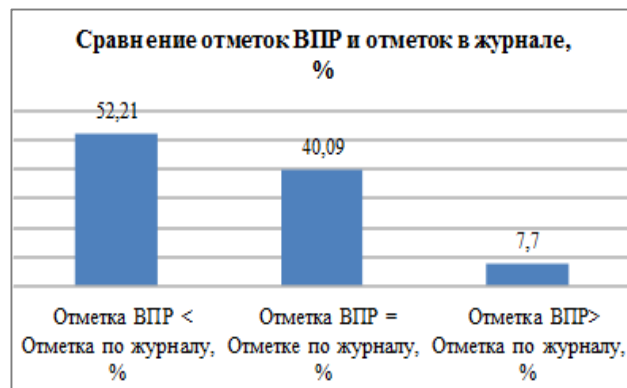
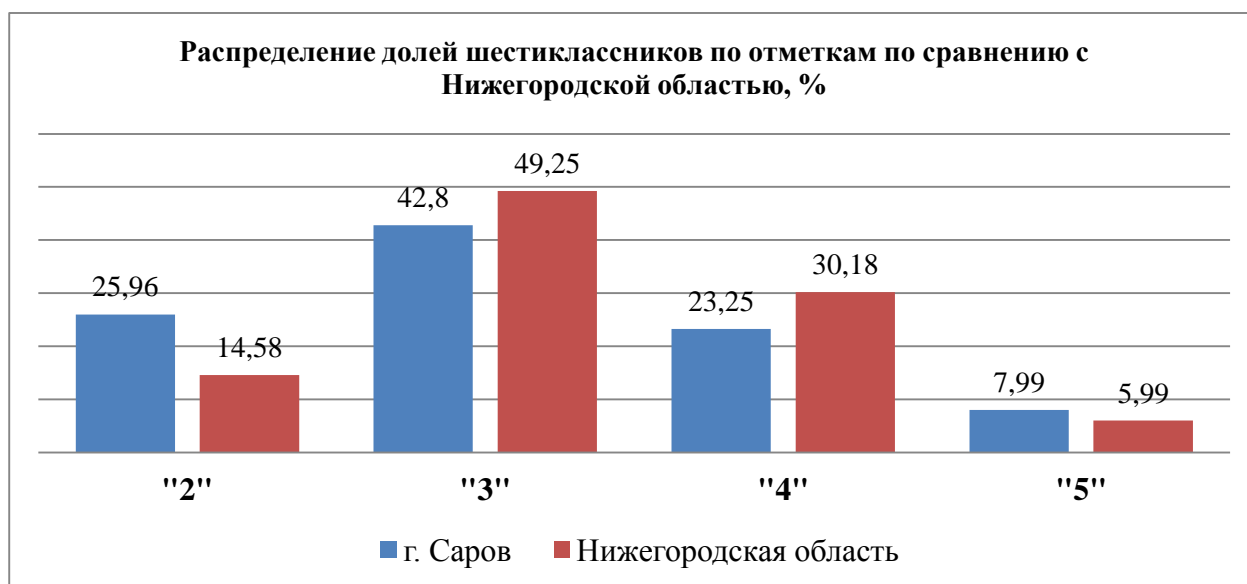


Рисунок 10



На основании данных *рисунков 8, 9, 10* можно сделать следующие выводы: 1. С работой справились 74% участников ВПР. Наибольший процент обучающихся 6-х классов (42,8%) относится к группе тех, кто получил отметку «3». На «4» и «5» написали 31,2% учащихся 6-х классов. Работа в целом выполнена на удовлетворительном уровне.

2. Сравнение данных об отметках, полученных саровскими школьниками и школьниками области, показывает, что качество выполнения работы в целом по городу ниже, чем областные показатели: процент «двоек» в Сарове больше, а «троек» и «четверок» меньше. При этом следует отметить, что пятиклассников, получивших отметку «пять», в Сарове на 2% больше, чем в области.

3. Сравнительный анализ статистических данных об отметках ВПР и отметках в журнале, позволяет сказать о том, что процент совпадений отметок составляет 40,1%, доля несовпадений (понижения или повышения отметок ВПР) – 59,9%.

## 7 класс

ВПР по математике в 7 классе в марте 2021 г. выполнял 681 обучающийся из тринадцати школ города.

### Структура проверочной работы

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.

Таблица 3

### Распределение заданий проверочной работы по проверяемым требованиям

№ задания	Проверяемые требования (планируемые результаты)	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число».	Б	1
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь».	Б	1
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
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
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,	Б	1

	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
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
8	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить график линейной функции.	Б	1
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
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
11	Овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения.	Б	1
12	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнивать рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел.	Б	2
13	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.	Б	1

	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
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
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

Максимальный первичный балл за работу – 19.

Минимум баллов, необходимый для получения положительной отметки, - 7.

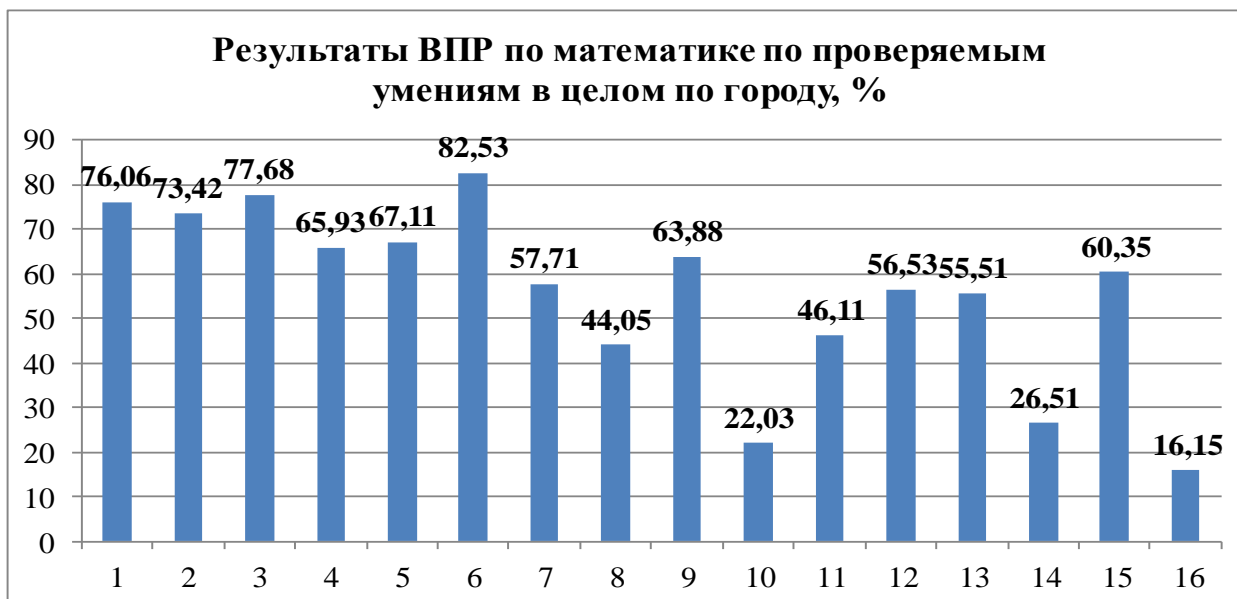
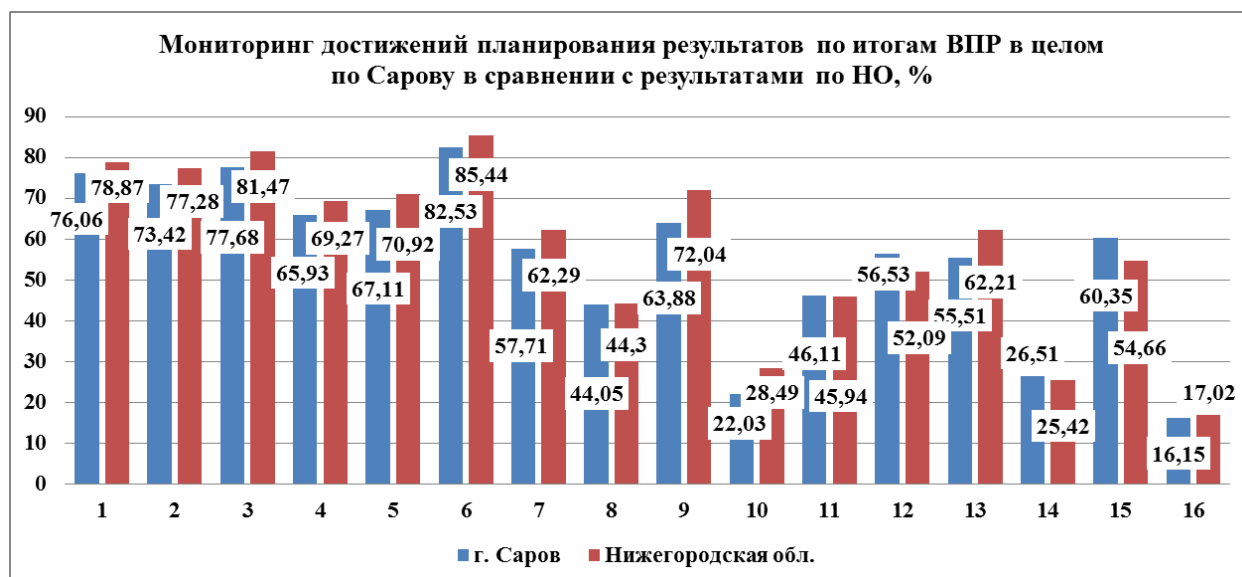


Рисунок 12



На основании данных, представленных на *рисунках 11, 12*, можно сделать следующие выводы:

1. Более высокий уровень сформированности умений семиклассники показали при выполнении заданий 1, 3 и 6. Речь идет об умениях оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число» (задание 1), умении читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика (задание 3), умении решать несложные логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях (задание 6).

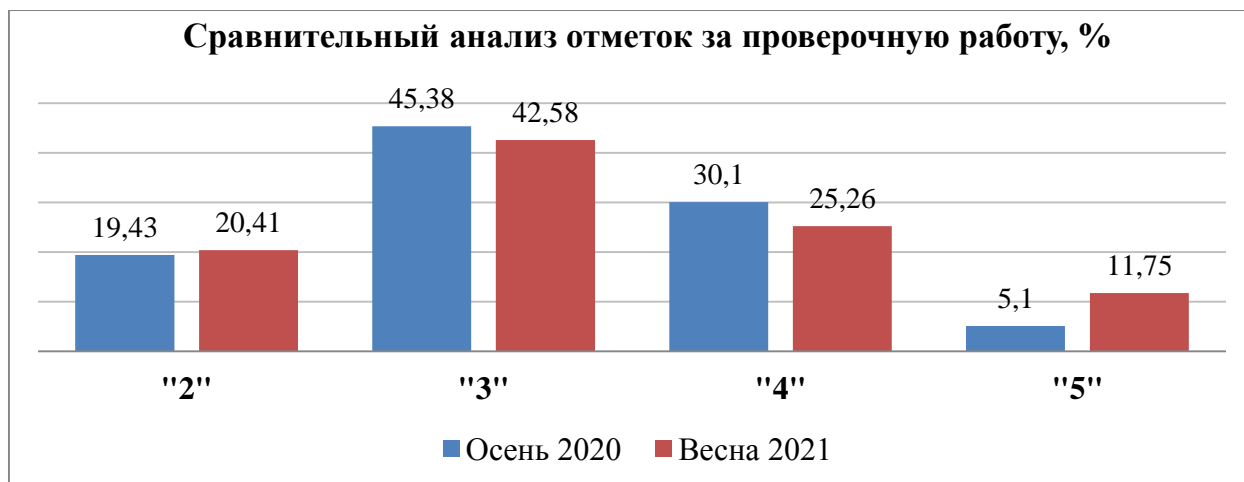
2. Итоги ВПР позволяют сделать вывод о низком уровне сформированности умений анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикладкой при практических расчётах (22%), владеть геометрическим языком,

формировать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, использовать геометрические понятия и теоремы (26,5%), применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера (16,2%). Это показало решение заданий 10, 14 и 16, которые относятся к повышенному уровню сложности.

3. Сравнение результатов ВПР по математике по Сарову и Нижегородской области в целом показывает, что по тринадцати позициям из шестнадцати уровень достижения планируемых результатов у саровских семиклассников ниже, чем областные средние значения.

### Сравнительный анализ статистических данных об отметках ВПР по математике

Рисунок 13



### Сравнительный мониторинг отметок за проверочную работу в Сарове и Нижегородской области, %

Рисунок 14

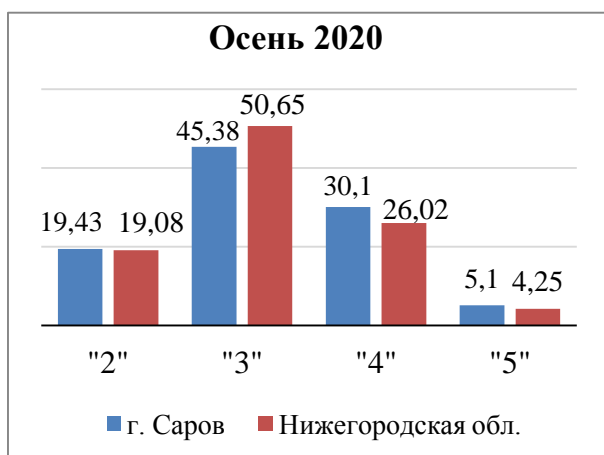
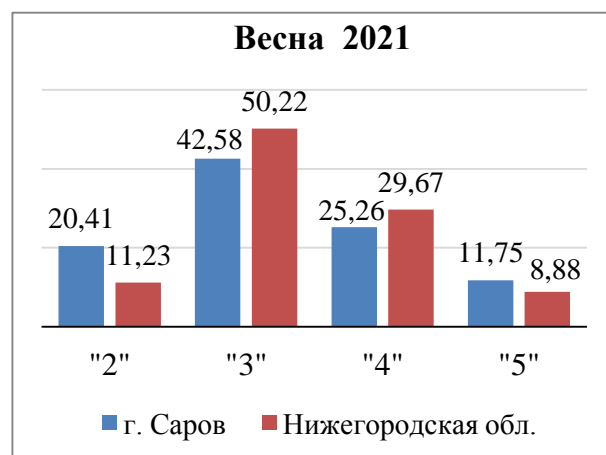
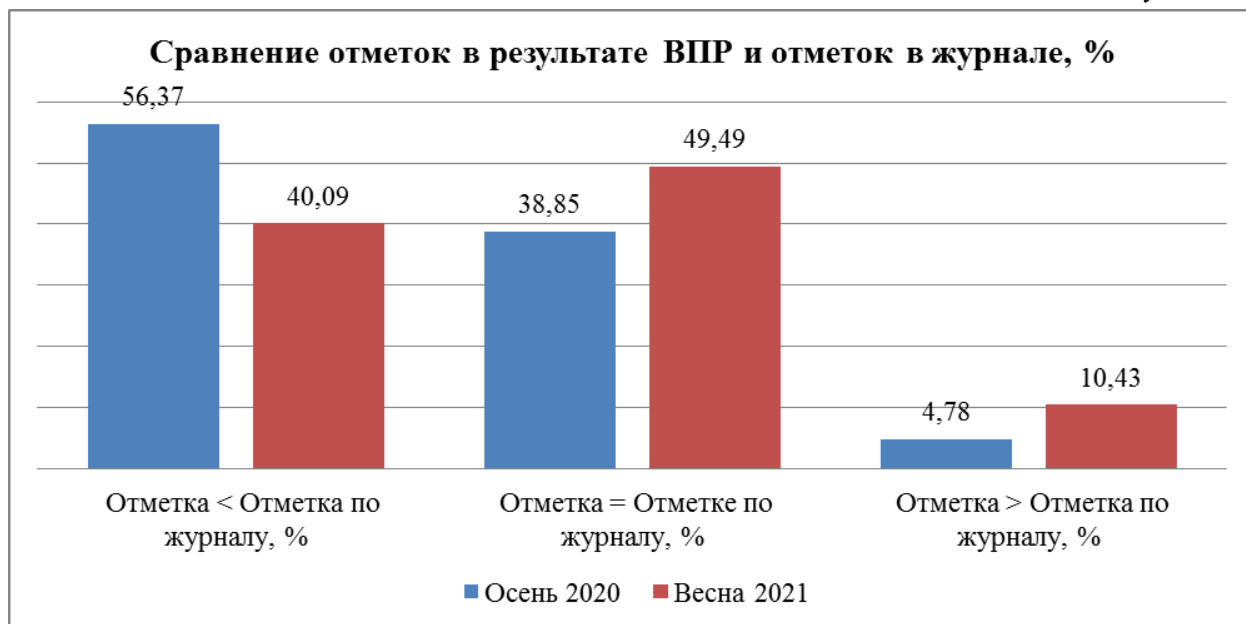


Рисунок 15







На основании данных *рисунков 13, 14, 15, 16* можно сделать следующие выводы:

1. Проверочная работа по математике в 7-х классах в целом по городу написана на уровне ниже среднего: с работой справились 79,4% участников ВПР, пятая часть обучающихся получила неудовлетворительные отметки, отметка «3» выставлена 42,6% семиклассников.

2. В целом наблюдается отрицательная динамика отметок «2» и «4», положительная динамика отметок «3» и «5» за проверочную работу по математике, проходившей в марте 2021 г., по сравнению с проверочной работой осени 2020 г. (работу писали одни и те же классы). Следует обратить внимание на то, что в 2021 г. по сравнению с 2020 г. происходит улучшение областных показателей по всем позициям: процент «двоек» и «троек» уменьшается, а «четверок» и «пятерок» возрастает.

3. Сравнение данных об отметках, полученных саровскими школьниками и школьниками области, показывает, что качество выполнения работы в целом по области выше.

4. Сравнительный анализ статистических данных об отметках ВПР и отметках в журнале, позволяет сказать о том, что процент совпадений отметок составляет 49,5%, доля несовпадений (понижения или повышения отметок ВПР) – 50,5%.

## 8 класс

ВПР по математике в 8 классе в марте 2021 г. выполнял 621 обучающийся из тринадцати школ города.

### Структура проверочной работы

Работа содержит 19 заданий. В заданиях 1–3, 5, 7, 9–14 необходимо записать только ответ. В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой. В задании 6 требуется записать обоснованный ответ. В задании 16 требуется дать ответ в пункте 1 и схематично построить график в пункте 2. В заданиях 15, 17–19 требуется записать решение и ответ.

Таблица 4

### Распределение заданий проверочной работы по проверяемым требованиям

№ задания	Проверяемые требования (планируемые результаты)	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь».	Б	1
2	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований.	Б	1
3	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Составлять числовые выражения при решении практических задач.	Б	1
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Знать свойства чисел и арифметических действий.	Б	1
5	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить график линейной функции.	Б	1
6	Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах,	П	2

	<p>графиках.          Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую характеристики реальных процессов.</p>		
7	<p>Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик.          Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.</p>	Б	1
8	<p>Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.          Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел.</p>	П	2
9	<p>Овладение символьным языком алгебры.          Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения.</p>	Б	1
10	<p>Формирование представлений о простейших вероятностных моделях.          Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.</p>	Б	1
11	<p>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из 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.</p>	Б	1
12	<p>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.</p>	Б	1
13	<p>Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о</p>	Б	1

	<p>плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.</p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты.</p>		
14	<p>Овладение геометрическим языком; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.</p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний.</p>	П	1
15	<p>Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры.</p> <p>Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания.</p>	П	2
16.1	<p>Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей.</p> <p>Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.</p>	П	1
16.2	<p>Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей.</p> <p>Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.</p>	П	1
17	<p>Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.</p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.</p>	П	1
18	<p>Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.</p> <p>Решать задачи разных типов (на</p>	П	2

	производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.		
19	Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.	В	2

Максимальный первичный балл за работу – 25.

Минимум баллов, необходимый для получения положительной отметки, - 8.

Рисунок 17

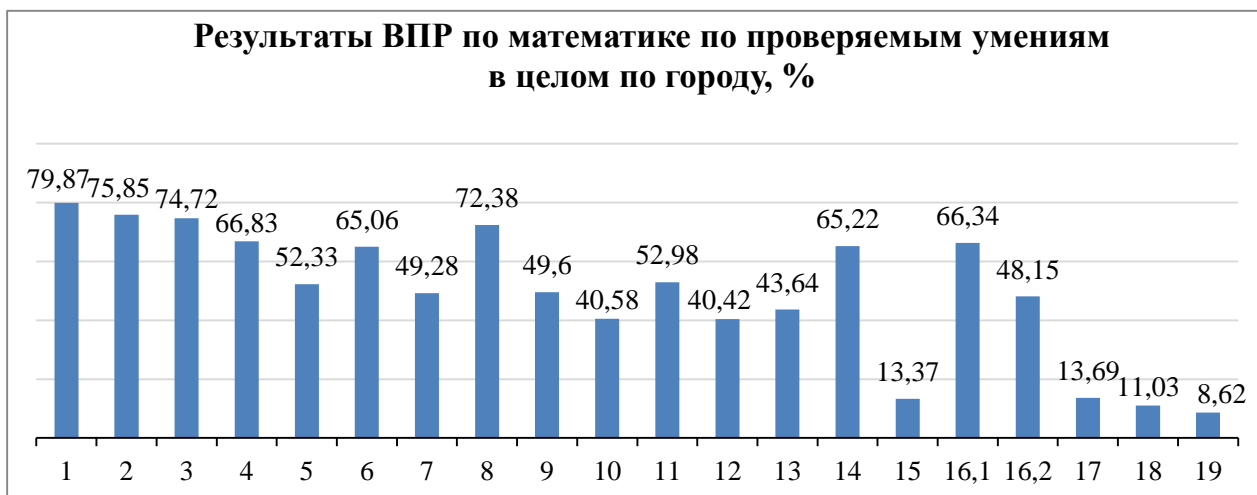
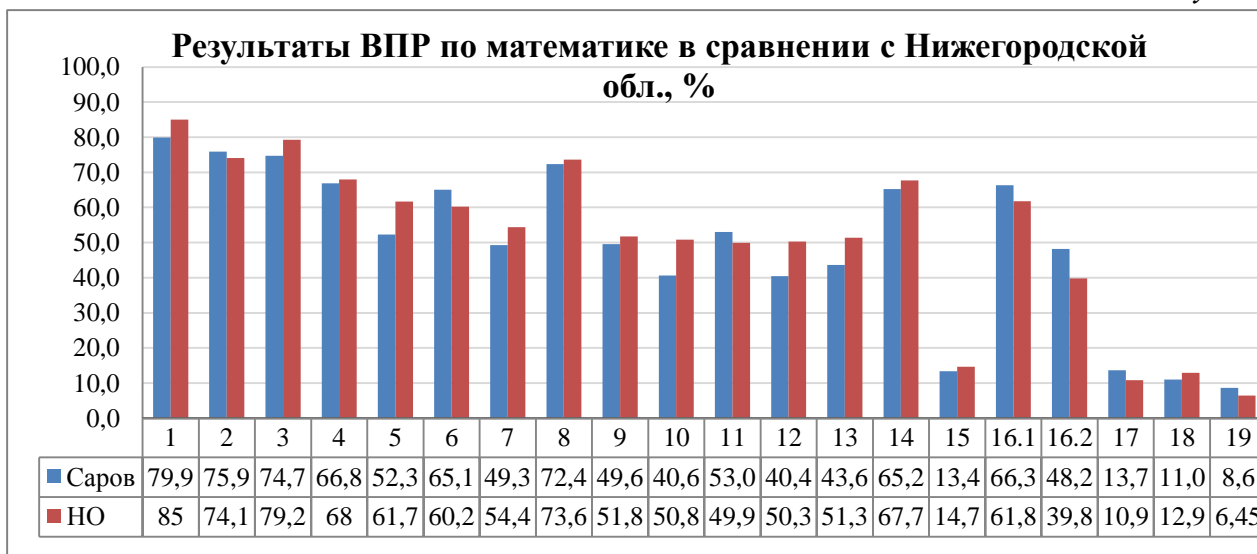


Рисунок 18



На основании данных, представленных на *рисунках 17, 18*, можно сделать следующие выводы:

1. Более высокий уровень сформированности умений восьмиклассники показали при выполнении заданий 1, 2 и 3. Речь идет об умениях оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь» (задание 1), умение оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения (задание 2), умение составлять числовые выражения при решении практических задач (задание 3).

2. Итоги ВПР позволяют сделать вывод, что на низком уровне находится сформированность умений:

- моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры (13,4%);

- владеть геометрическим языком, формировать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, использовать геометрические понятия и теоремы (13,7%);

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры (11%);

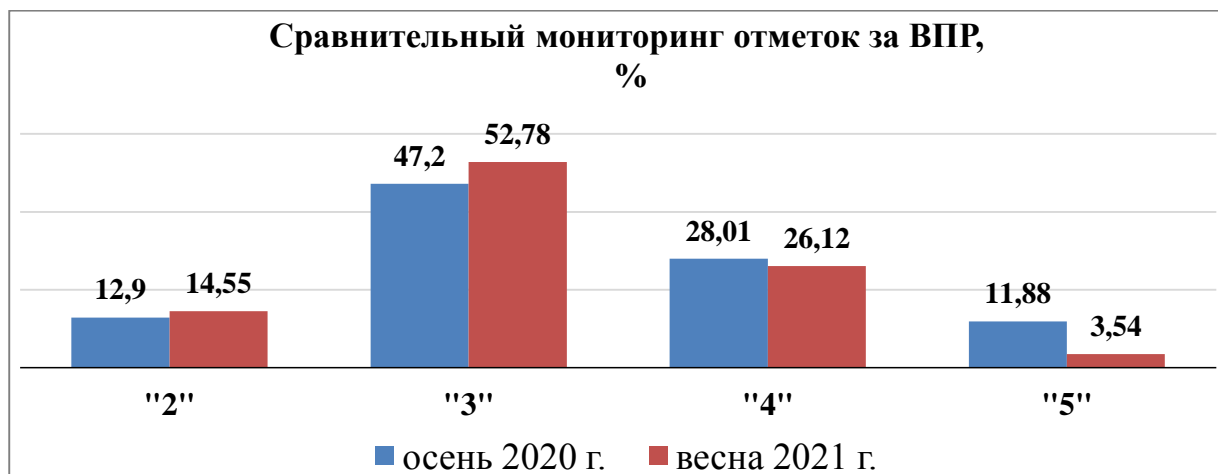
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства (8,6%).

Это показало решение заданий 15, 17, 18 и 19, которые являются заданиями повышенного и высокого уровня сложности.

3. Сравнение результатов ВПР по математике по Сарову и Нижегородской области в целом показывает, что по двенадцати позициям из девятнадцати уровень достижения планируемых результатов у саровских восьмиклассников ниже, чем у обучающихся 8-х классов Нижегородской области, причем результаты выше по заданиям повышенного и высокого уровней сложности.

## Сравнительный анализ статистических данных об отметках ВПР по математике

Рисунок 19



## Сравнительный мониторинг отметок за проверочную работу в Сарове и Нижегородской области, %

Рисунок 20

Рисунок 21

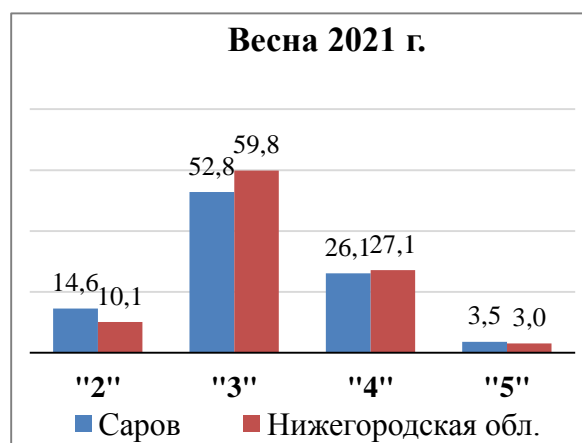
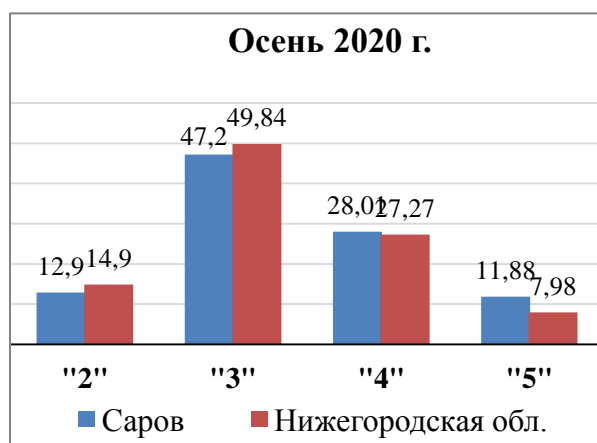
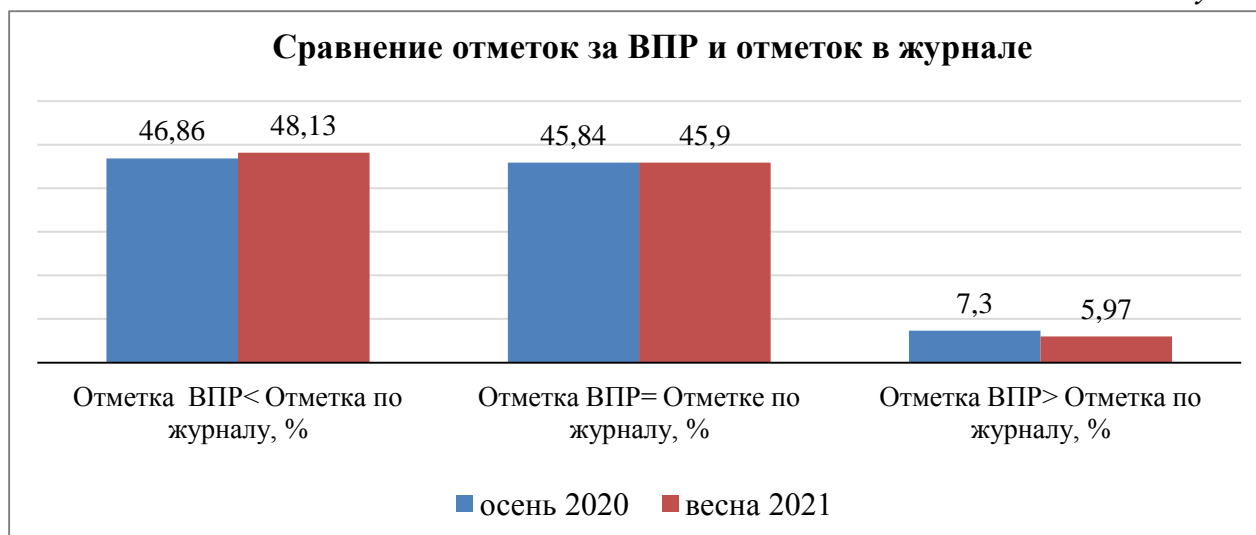


Рисунок 22



На основании данных *рисунков 19, 20, 21, 22* можно сделать следующие выводы:

1. Проверочная работа по математике в 8-х классах в целом по городу написана на среднем уровне: с работой справились 85,4% участников ВПР, 14,6 % обучающихся получили неудовлетворительные отметки, отметка «3» выставлена 55,8% восьмиклассников.

2. Наблюдается отрицательная динамика отметок за проверочную работу по математике, проходившей в марте 2021 г., по сравнению с проверочной работой осени 2020 г. (работу писали одни и те же классы).

3. Сравнение данных об отметках, полученных саровскими школьниками и школьниками области, показывает, что качество выполнения работы в целом по области выше.

4. Сравнительный анализ статистических данных об отметках ВПР и отметках в журнале, позволяет сказать о том, что процент совпадений отметок составляет 45,9%, доля несовпадений (понижения или повышения отметок ВПР) – 54,1%.

#### **Общие выводы**

1. Проверочная работа по математике в целом по городу написана на среднем уровне: с работой справились 80,5% участников ВПР. Отмечается тенденция повышения процента «двоек», полученных за работу обучающимися, от пятого класса к шестому и снижения процента «двоек» от седьмого класса к восьмому.

2. Отмечается тенденция повышения уровня сформированности умений оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь».

3. Отмечается низкий уровень сформированности умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, владеть геометрическим языком, формировать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, использовать геометрические понятия и теоремы, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства.



4. Сравнение данных об отметках, полученных саровскими школьниками и школьниками области, показывает, что качество выполнения работы в целом по области выше.

5. Анализ статистических данных об отметках за проверочную работу и отметках в журнале, выявил высокий процент несовпадения отметок ВПР с журнальными. Это может свидетельствовать о необъективной оценке образовательных достижений обучающихся в рамках внутришкольных оценочных процедур.

### **Рекомендации**

#### **Администрации ОБОУ**

1. Ознакомить с содержанием данной справки всех заинтересованных лиц, проанализировать полученные в рамках процедуры ВПР результаты по образовательной организации с целью выявления причин неудовлетворительного выполнения проверочной работы обучающимися и планирования коррекционной работы.

2. Обеспечить мониторинг динамики изменений результатов ВПР за разные периоды обучения у одних и тех же обучающихся, определение типовых ошибок, формирование образовательных траекторий для групп обучающихся с разным уровнем подготовки с целью оказания адресной помощи по устранению выявленных затруднений.

3. В целях обеспечения объективности оценки образовательных достижений обучающихся в рамках внутренней системы оценки качества образования добиваться корреляции между результатами текущего контроля, промежуточной аттестации и результатами ВПР, проводить консультации с учителями по овладению стандартизированными подходами к оцениванию образовательных результатов обучающихся.

#### **Председателям ГМО и ШМО**

1. Оказать учителям качественную адресную методическую помощь, в т.ч. по вопросам освоения оценочных инструментов ВПР и методики их применения.

2. Использовать положительный опыт работы образовательных организаций, показавших хорошие результаты по итогам проверочной работы, для повышения методической грамотности учителей математики в рамках работы методических объединений.

### **Учителям математики**

1. Запланировать и провести коррекционную работу с обучающихся (группами обучающихся с разным уровнем подготовки) по устранению выявленных в рамках процедуры ВПР затруднений.

2. Совершенствовать методику преподавания предмета на основе компетентностного подхода.

3. При отборе оценочных средств для диагностики уровня подготовки школьников по математике, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации использовать наряду с уже имеющимися контрольно-измерительными материалами модели заданий ВПР и критерии их оценивания.

4. Расширить применение в практике урочной деятельности учебно-методических материалов, нацеленных на развитие следующих предметных умений:

- моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;
- владеть геометрическим языком, формировать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, использовать геометрические понятия и теоремы;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, умения точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства.

**Директор**



**О.А. Королева**

Справку составила  
председатель ГМО учителей математики Салеева О.И.