

Основные результаты выполнения обучающимися общеобразовательных организаций Костромской области ВПР по химии в 2022 году

1. Участники ВПР в 2022 года

Таблица 1-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ОО	Количество участников ВПР	Доля ОО принявших участие в ВПР от общего количества ОО	Доля учащихся, принявших участие в ВПР от общего количества учащихся
1.	Химия 8 (весна)	11	197	5%	3%
2.	Химия 11(весна)	96	1468	71%	54%
3.	Химия 9 класс (осень)	106	1755	51%	26%

Следующая диаграмма отражают долю ОО и участников ВПР по химии в 2022 году

Диаграмма 1-1

Доля школ и учащихся, принявших участие в ВПР по химии осенью 2022 года



Осенью 2022 году в ВПР по химии приняли участие 51% образовательных организаций и 26% учащихся Костромской области.

Весной 2022 года в ВПР по химии в 8 классе приняли участие 5% образовательных организаций и 3% учащихся Костромской области, в 11 классах – 71% и 54%. Эта выборка не является репрезентативной, поэтому дальнейший анализ будет касаться ВПР по предмету, которые проводились осенью 2022 года 9 класс (за курс 8 класса).

2. Успешность, качество знаний и степень обученности по результатам ВПР по химии

Согласно статистике, качество знаний в 9 классе - 59%, степень обученности - 58%, успешность - 94%. Данные указаны в следующей таблице.

Таблица 2-1

Характеристики	2021год	2022 год
Успешность (Костромская область)	97%	94%
Успешность РФ	94%	94%
Качество знаний (Костромская область)	65%	59%
Качество знаний (РФ)	59%	58%
Степень обученности (Костромская область)	62%	58%
Степень обученности (РФ)	58%	57%

Следующие диаграммы отражают указанную дифференциацию:

Диаграмма 2-1



В 2022 году КИМ по химии выполняли учащиеся 9 класса по программе за 8 класс. На 6% уменьшилось качество знаний, на 4% обученность, на 3% успешность выполнения задания. Но данные цифры не являются критичными. По всем показателям результаты по Костромской области выше среднестатистических по РФ или одинаковые. Таким образом, можно сделать вывод, что обучающиеся Костромской области в целом справились с предложенной работой.

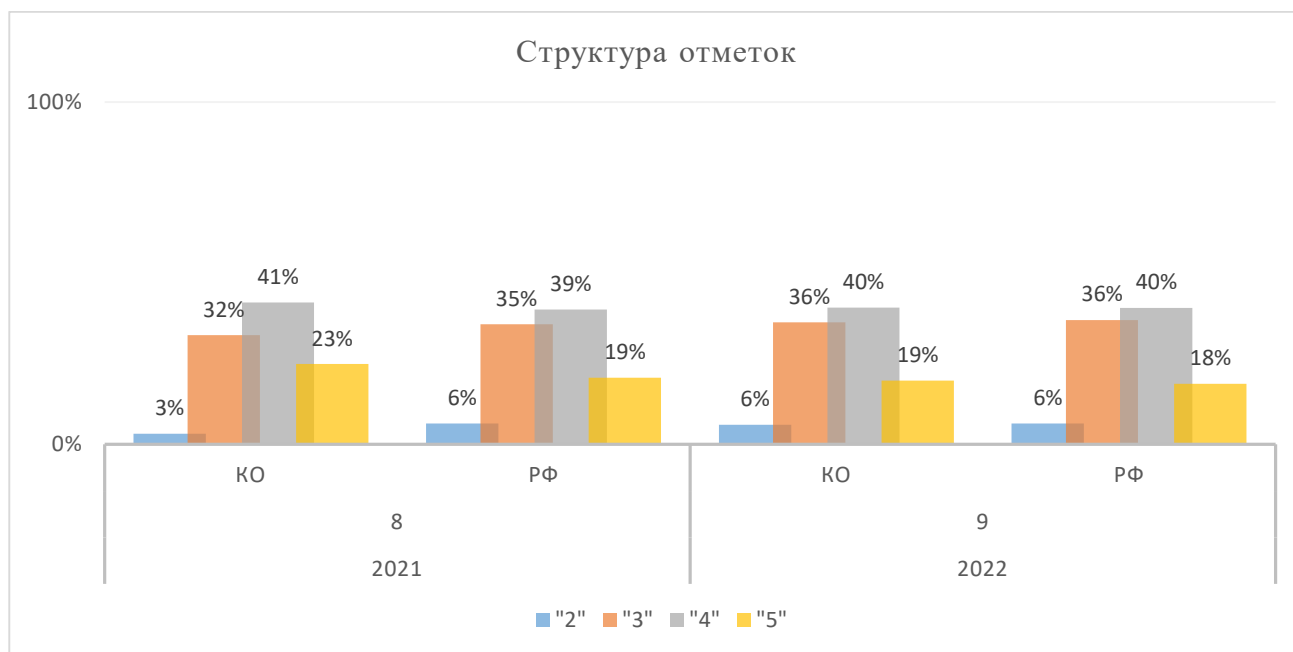
Распределение по отметкам

Таблица 2-2

	2021		2022	
Отметки (%)	КО	РФ	КО	РФ
"5"	23%	19%	19%	18%
"4"	41%	39%	40%	40%
"3"	32%	35%	36%	36%
"2"	3%	6%	6%	6%

Следующая диаграмма отражает указанную дифференциацию:

Диаграмма 2-2



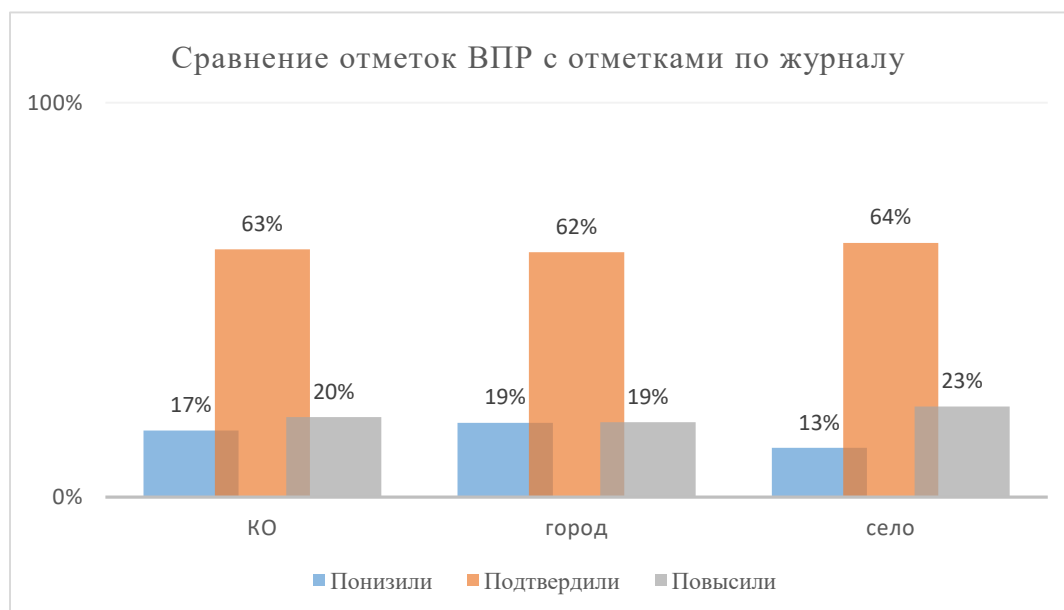
Структура отметок учащихся при выполнении ВПР по химии в 9 классе за 2021, 2022 год

Доли первичных баллов в Костромской области, определяющих отметки «2», «3», «4», «5», сопоставимы с результатами по РФ, увеличилась доля учащихся, которые не справились с работой, причем эта доля такая же, как и по РФ.

В целом уровень сформированности умений и навыков по каждой из параллелей можно считать допустимым.

3. Объективность текущих отметок учащихся, по сравнению с отметкой за данную контрольную работу

Диаграмма 3-1



Выводы о характере результатов ВПР по химии в 2022 году:

Более половины учащихся подтвердили текущие отметки. Около 20% повысили и понизили результаты.

Выводы по региональным показателям:

9 класс

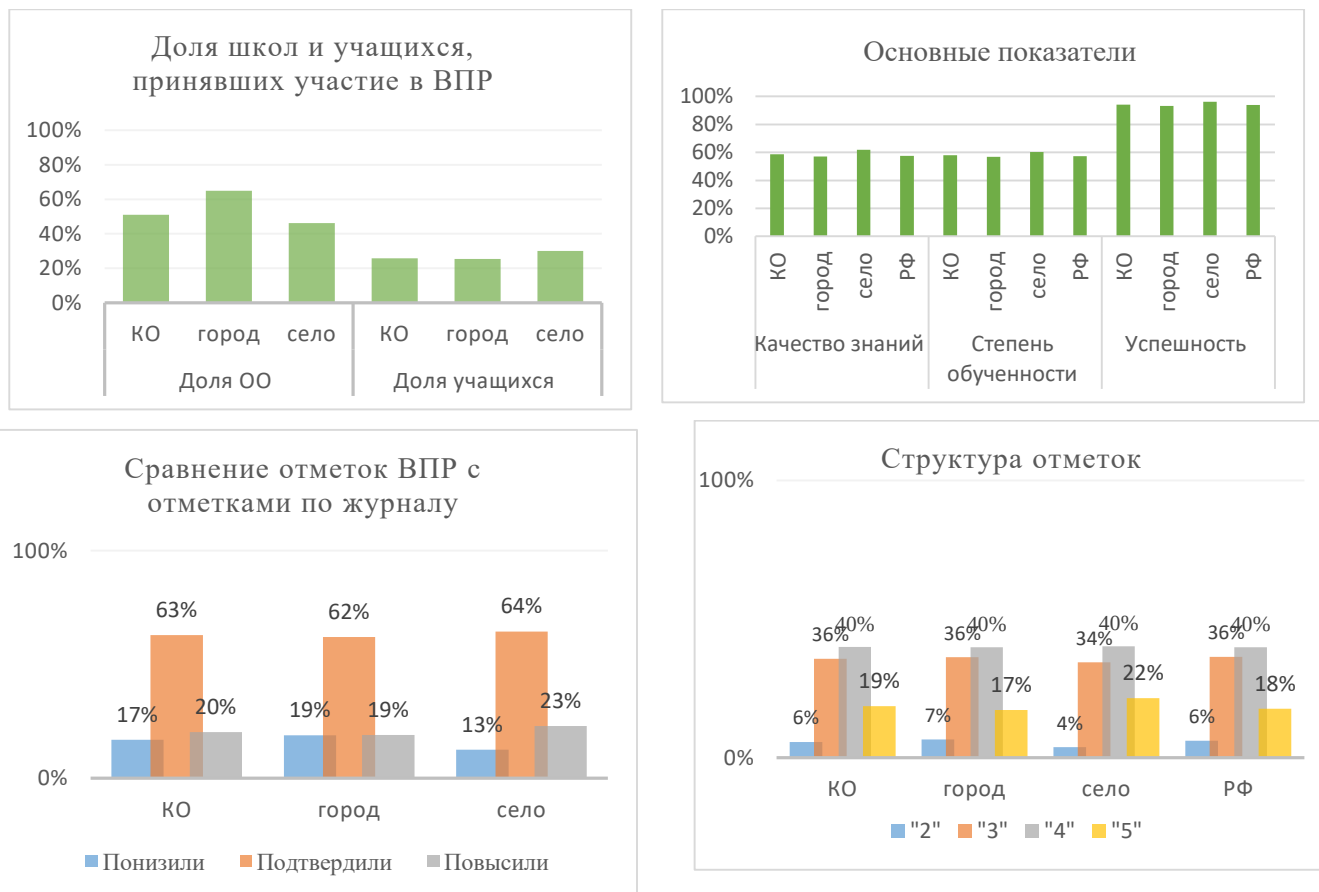
- доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету (предметный и метапредметный результаты) (высокий уровень подготовки) – 15%;
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (*предметный и метапредметный результаты*) меньше нижней границы баллов по этому предмету – 6%;
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету соответствующего обязательному минимуму базовой подготовки (*предметный и метапредметный результаты*) (базовый уровень подготовки) – 36%
- доля обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (*предметный и метапредметный результаты*) (качество массового образования) – 40%.

4. Анализ факторов, влияющих на уровень сформированности предметных и метапредметных навыков, функциональной грамотности

При анализе данных мониторингового исследования использовался кластерный подход. Оценка результатов проведена на региональном, муниципальном уровнях. Кластеризация общеобразовательных организаций, участвующих в оценочных процедурах ВПР-2022.

Основанием для кластеризации по критерию «численность населения» выступили такие социально-экономические критерии как количество жителей в населенном пункте, на территории которого находится образовательная организация.

Диаграмма 4-1



9 класс

По итогам работы в 9 классе можно сделать вывод, что по Костромской области результаты городских школ по всем показателям оказались на одном уровне с результатами сельских школ, при этом большее количество учащихся городских школ не справились с работой. Большее количество учащихся сельских школ подтвердили текущие отметки.

5. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ содержания контрольной работы проводится с использованием материалов, представленным по ссылке [ФИОКО - Образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2022 году \(fiooco.ru\)](https://fiooco.ru)

5.1 Анализ выполнения ВПР по химии в 9 классах

Вариант проверочной работы включает в себя 9 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям.

Задания 1, 2, 7.3 основаны на изображениях конкретных объектов и процессов, требуют анализа этих изображений и применения химических знаний при решении практических задач.

Задание 5 построено на основе справочной информации и предполагает анализ реальной жизненной ситуации.

Задания 1, 3.1, 4, 6.2, 6.3, 8 и 9 требуют краткого ответа. Остальные задания проверочной работы предполагают развернутый ответ.

Таблица 5-1

№	Основные проверяемые требования по химии	Уровень сложности	Средний процент выполнения	РФ	Сравнение
1.1	Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека	Б	72,54	75,33	-2,79
1.2	Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • называть соединения изученных классов	Б	58,37	56,24	2,13

	неорганических веществ; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека				
2.1	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций • различать химические и физические явления; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека	Б	58,86	61,85	-2,99
2.2	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций • различать химические и физические явления; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека	Б	47,92	50,92	-3
3.1	Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • раскрывать смысл закона Авогадро; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества	Б	69,97	67,79	2,18

3.2	Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • раскрывать смысл закона Авогадро; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества	Б	55,16	53,09	2,07
4.1	Состав и строение атомов. Понятие об изотопах. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера элемента. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Химическая формула. Валентность химических элементов. Понятие об оксидах	П	73,36	68,88	4,48
4.2.	Раскрывать смысл понятий «атом», «химический элемент», «простое вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; • называть химические элементы; • объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева;	П	74,7	68,65	6,05
4.3.	Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;	П	72,93	68,39	4,54
4.4.	Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; • составлять формулы бинарных соединений	П	57,09	53,04	4,05
5.1.	Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека. • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;	Б	52,59	48,68	3,91

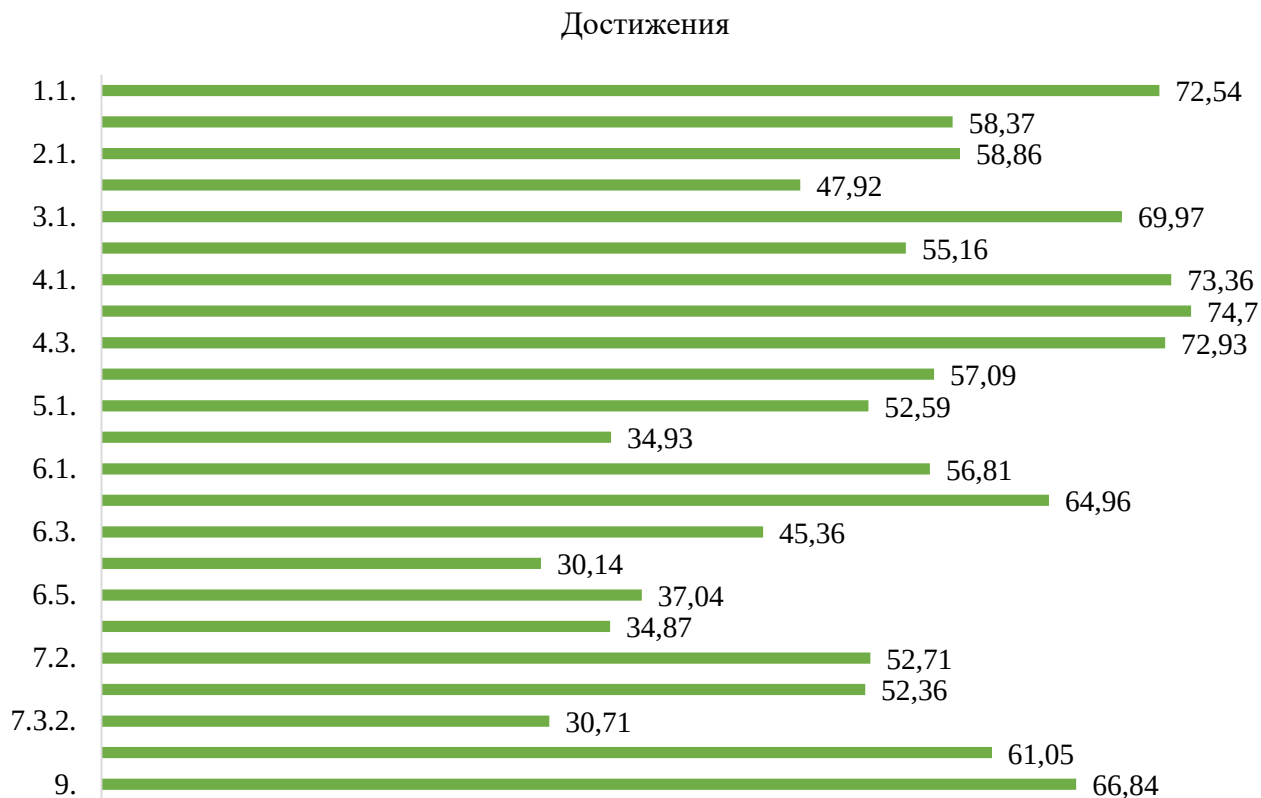
5.2.	Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	Б	34,93	33,64	1,29
6.1.	Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении.	П	56,81	58,72	-1,91
6.2.	Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов.	П	64,96	68,43	-3,47
6.3.	Раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; • составлять формулы бинарных соединений; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;	П	45,36	46,57	-1,21
6.4.	Характеризовать физические и химические свойства воды; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;	П	30,14	30,66	-0,52
6.5.	Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах	П	37,04	39,18	-2,14
7.1.	Химическая реакция. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения,	П	34,87	37,71	-2,84

	разложения, замещения, обмена). Кислород. Водород. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. • раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • составлять уравнения химических реакций;				
7.2.	Определять тип химических реакций; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • характеризовать физические и химические свойства воды; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; • проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;	П	52,71	45,18	7,53
7.3.1	Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;	П	52,36	52,22	0,14
7.3.2	Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;	П	30,71	31,88	-1,17

8.	Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека	Б	61,05	60,38	0,67
9.	Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;	Б	66,84	66,79	0,05

Решаемость данной работы, представлена на диаграмме 5-1

Диаграмма 5-1



Анализ достижений планируемых результатов по предмету «Химия» показал средний уровень овладения проверяемых требований ФГОС ООО.

Средний результат выполнения учащимися заданий ВПР по химии в 9 классе в 2022 году – 54,8% (см. табл. 4.1) Справились с работой 94% учащихся.

Учащиеся Костромской области продемонстрировали уровни освоения планируемых результатов на уровне общероссийских значений и чуть выше.

Данные таблицы позволяют увидеть, с какими заданиями девятиклассники справляются и демонстрируют хороший и средний уровни знаний теории (важнейших химических понятий) и сформированности следующих умений:

Из таблицы 4-1 видим, что успешно освоены следующие элементы содержания:

- 72,93% учащихся демонстрируют умения характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- 74,7% умеют раскрывать смысл понятий «атом», «химический элемент», «простое вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; называть химические элементы; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- 73,36% разбираются в составе и строении атомов. Знают, что такое химическая формула, валентность химических элементов. Имеют понятие об оксидах.
- 72,54% умеют описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; называть соединения изученных классов неорганических веществ; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- 69,97% знают и умеют пользоваться правилами безопасной работы при проведении опытов; умеют пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаются с веществами в повседневной жизни;
- 69,97% учащихся показывают умения:
 - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

- раскрывать смысл закона Авогадро;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества
- 66,84% учащихся умеют:
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
 - различать химические и физические явления;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Сравнительный анализ с показателями прошлого года говорит о том, что обучающиеся стабильно показывают высокий результат в этих заданиях. Успешными являются задания, связанные с заключительной темой 8 класса, то есть материал только что отработанный и незабытый, или задания, предполагающие простейшие вычисления, которые многократно отрабатываются в течение года. Произошло некоторое снижение процента выполнения задания на правила грамотного обращения с веществами, что может быть связано с типом задания, которое предполагает неограниченный выбор правильных ответов.

Из таблицы 4-1 видим, что недостаточно освоены следующие элементы содержания:

Плохими оказались результаты работы над заданиями с процентом выполнения от 30,14 до 47,92 %. Низкий процент показал, что только

- 34,93 % учащихся могут объяснять и использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде:
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- 45,36 % учащихся справляются с умением раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии:
составлять формулы бинарных соединений;
вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- 30,14 % учащихся могут характеризовать физические и химические свойства воды: называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей.
- 37,04 % не ошибаются в определении принадлежности веществ к определенному классу соединений:
составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах
- 34,87 % показывают знание и понимание генетической связи между классами неорганических соединений:
раскрывают смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии; составлять уравнения химических реакций;
- 30,71% умеют характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов.

Вывод: по сравнению с 2021 годом результаты по сложным вопросам так и остаются с самым низким рейтингом решаемости, высокие показатели по темам повторяются из года в год.

Примеры заданий с которыми плохо справляются. Можно задание и сразу пример.

Примеры заданий:

Задание 5

Восьмиклассник Петя выпил 150 г гранатового сока. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу углеводов получил при этом организм Пети. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание углеводов в некоторых соках

Сок	Лимонный	Яблочный	Апельсиновый	Гранатовый	Сливовый
Массовая доля углеводов, %	2,5	9,1	12,8	14,5	16,1

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (400 г) составляет потреблённое Петей количество углеводов? Ответ подтвердите расчётом.

Причины затруднений:

- Данное задание предполагает читательскую грамотность, умение переводить информацию из одной формы (таблица) в другую
- Задача носит межпредметный характер и предполагает умение производить математические вычисления. Если даже с 5.1, первым действием (выбрать нужные данные и привести к порции потребленного продукта) справилось 52,59 % участников ВПР, то успех вычислений второго действия оказался закономерно ниже. Необходимо регулярно работать над повышением математической грамотности
- Учащиеся, которые успешно применяют понятие «массовая доля» в стандартной ситуации, например, для вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе, не смогли произвести аналогичные расчеты в нестандартной ситуации, ситуации близкой к жизни. Данный факт указывает на необходимость чаще использовать подобные задания на уроке.

6.3-6.5

6.3. Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится:

☐

Вещество – _____. Класс соединений – _____.

6.4. Из приведённого перечня веществ выберите ЛЮБОЕ соединение, состоящее из атомов ТРЁХ элементов. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении.

Вещество – _____.

Решение: _____

☐

Ответ: _____.

6.5. Вычислите массу 0,5 моль газообразного водорода.

ИЛИ Вычислите, сколько молекул содержится в 0,5 моль газообразного водорода.

Решение: _____

☐

Ответ: _____.

Возможные причины низких результатов выполнения задания 6.3:

- Составление формулы предполагает использование понятия наименьшее общее кратное, которое сформировано только у части обучающихся, поэтому данная тема всегда была сложна для учащихся.
- В связи с переходом к новому УМК поменялась методика: от составления формул на основании степени окисления к работе с понятием «валентность». Стало сложнее добиться понимания, какие символы ставить на 1 место, а какие – на второе. Методические затруднения преподавателей отражаются на уровне выполнения этого задания

Возможные причины затруднений при выполнении задания 6.4:

- Данное задание является логическим продолжением задания 6.3., поэтому неправильно выставленные индексы в химической формуле сложного вещества приводят к неверному ответу в задании 6.4
- Встречаются ошибки в работе с периодической системой: путают химические элементы калий - кальций, азот – натрий и выбирают не ту относительную атомную массу;
- Сложности испытывают учащиеся с низкой математической грамотностью: неверно округляют относительную атомную массу, допускают вычислительные ошибки, например, не учитывают, что формула карбоната натрия содержит 3 атома кислорода

- Невнимательно читают условие и находят долю не того химического элемента

Возможные причины затруднений при выполнении задания **6.5:**

- Понятие «количество вещества» изучается во 2 – начале 3 четверти 8 класса и к моменту ВПР учащиеся не знают формул, связывающих эту величину с массой и объёмом, поэтому в ходе подготовки к ВПР на этих формулах следует акцентировать внимание

Возможные причины затруднений при выполнении задания **7.1:**

Составьте уравнения указанных реакций, используя химические формулы веществ из п. 6.1.

Ниже даны словесные описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был приведён в задании 6:

- (1) железо + хлор → хлорид железа(III);
- (2) железо + сульфат меди(II) → сульфат железа(II) + медь.

Задание предполагает усвоение алгоритма написания уравнения реакции:

- 1) правильно записать последовательность элементов в составе химической формулы с учетом класса образующегося вещества;
- 2) расставить индексы;
- 3) уравнивать каждый элемент.

➤ Как показывает задание 6, уже в последовательности элементов и расстановке индексов участники ВПР сталкиваются с проблемой.

➤ Часто к ошибке приводит нарушение алгоритма: обучающиеся пытаются уравнивать процесс, пропустив действие по установке индексов.

➤ Упускают в ходе процесса уравнивания один из элементов.

7.3. Из приборов, изображённых на рисунках, выберите тот, с помощью которого можно получить газообразный водород по реакции (2).

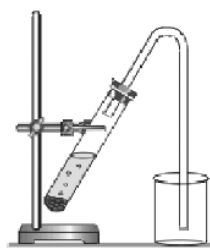


Рис. 1



Рис. 2

Водород можно получить с помощью прибора, изображённого на рисунке:



Каким методом – вытеснения воды или вытеснения воздуха – получают водород в этом приборе?



Ответ: методом вытеснения _____.

Почему прибор, изображённый на другом рисунке, не может быть использован для получения водорода?

Объяснение: _____

Возможные причины затруднений при выполнении задания 7.3:

Нехватка реактивов, отсутствие лаборанта, большая часовая нагрузка учителя, сокращение часов, отведенных на изучение химии, часто приводят к отмене лабораторных опытов и сокращению числа практических работ. Невозможно добиться устойчивых знаний, связанных с химической практикой, при замене практической работы на демонстрационный опыт или видеоопыт. В этом случае тяжело донести до учащегося знания о связи метода сбора газа с молярной массой и растворимостью вещества.

6. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021 - 2022 г.

Таблица 6-1

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1.	КПК "Современные подходы к преподаванию предметов естественнонаучного цикла в условиях реализации ФГОС"	ОГБОУ ДПО «КОИРО» для учителей химии и биологии, Костромской области	Курсы содержали образовательный модуль «Организация подготовки учащихся к итоговой аттестации по химии» Необходимо проведение данного мероприятия.
2.	КПК Современные подходы к преподаванию химии в условиях реализации ФГОС	Сентябрь-октябрь	Курсы содержали образовательный модуль «Организация подготовки учащихся к итоговой аттестации по химии» Необходимо проведение данного мероприятия.
3.	РСМО "Организация работы учителя химии по формированию естественнонаучной грамотности в образовательной деятельности"	25 апреля 2022	Знакомство с банком заданий по формированию естественно-научной грамотности. Использование данного банка для подготовки к ГИА. Необходимо продолжать проведение данного мероприятия.
4.	Дистанционный семинар "Формирование естественно-научной грамотности с использованием КИМ, сформированных на базе банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности"	29-30 сентября 2022	Работа с банком заданий по формированию естественнонаучной грамотности. Необходимо продолжать проведение данного мероприятия.
5.	Поезд мастеров (трансляция передового педагогического опыта тех учителей, которые имеют успешный опыт подготовки к ГИА)	октябрь	Ведущие учителя города Костромы и Костромского района представляли свой опыт по подготовке учащихся к ГИА. Необходимо продолжать проведение данного мероприятия.
6.	Многопредметная школа Реализация	1-2 декабря	Совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области реализации профильного обучения с

	профильного обучения с использованием ресурсов Центра «Точка роста»		использованием ресурсов центров образования естественно-научной направленности «Точка Роста». Проведение данного мероприятия очень актуально на текущее время.
--	---	--	--

8. Выводы и рекомендации

Выводы

По результатам диагностики более 94% учащихся справились с работой, которых предполагает самостоятельное комплексное применение следующих умений:

- составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства веществ и/или
- взаимосвязь различных классов веществ;
- объяснять обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением;
- моделировать химический эксперимент на основании его описания;
- самостоятельно выстраивать алгоритм действий для проведения необходимых расчетов, указывать признаки возможных реакций (изменение цвета, выпадение осадка и т.д.) и на их основании формулировать свои выводы.

Именно самостоятельное проведение этих действий вызывает основные затруднения учащихся. Отмеченные ошибки и затруднения, учащихся по отдельным заданиям ВПР 2022 практически повторяются и на общероссийском уровне. Это свидетельствует о том, что проблемы, порождающие данные ошибки, являются системными.

К основным дефицитам учителей химии можно отнести недостаточную работу по формированию и развитию у учащихся ключевых и предметных компетенций, в том числе:

- недостаточный объем на уроках самостоятельной работы учащихся с текстовой информацией и информацией в других форматах;
- отсутствие или недостаточный объем используемых практико-ориентированных заданий, которые были бы направлены не столько на воспроизведение полученных знаний, сколько на проверку умений эти знания применять. Учителю необходимо как можно чаще использовать связь учебного материала с жизнью (практической и бытовой деятельностью учащихся). Даже в ходе текущего контроля необходимо использовать задания, направленные на

поиск решения в новой ситуации, требующие творческого подхода с опорой на имеющиеся знания об основных химических закономерностях;

- недостаточный объем или полное отсутствие школьного химического эксперимента в виде лабораторных и демонстрационных опытов;
- отсутствие систематической работы по формированию и усвоению алгоритмов решения расчетных химических задач.

Рекомендации:

1. Акцентировать внимание на изучение практико-ориентированного учебного материала, а также на те элементы содержания, которые выявляют межпредметные связи, имеют непосредственное отношение к применению химических знаний в реальных жизненных ситуациях, т.е. вооружают учащихся соответствующими знаниями и, вместе с тем, способствуют формированию таких важных общеучебных умений, как межпредметный перенос знаний и их практическое применение.

2. Больше внимания уделять химическому ученическому эксперименту, не подменять его демонстрационным и, тем более, виртуальным. Добиваться от учащихся более осознанного выполнения химического эксперимента, требовать неукоснительного соблюдения правил безопасного обращения с реактивами и лабораторным оборудованием, способствовать формированию и развитию у школьников умений планировать эксперимент и прогнозировать возможные его результаты, вести наблюдения и на их основе делать выводы.

3. Уделять больше внимание формированию вычислительных умений у учащихся – умений вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакций, умений оперировать при решении задач разными физическими величинами и единицами их измерения.

4. Целенаправленно формировать умения составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства веществ и/или взаимосвязь веществ различных классов.

5. Активизировать работу по формированию и развитию таких общеучебных (метапредметных) умений, как умение работать в режиме ограниченного времени, поиск информации, ее отбор и переработка, перекодирование информации и ее представление в разных формах, адекватная оценка полученных результатов.

Муниципальному органу управления образования, муниципальной методической службе Администрации образовательной организации

Обеспечить методическую поддержку учителей химии при подготовке учащихся к итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.

Создать условия для организации и проведения дополнительных занятий компенсирующей направленности, с целью ликвидации имеющихся пробелов в математической подготовке, позволяющих школьникам, не владеющим учебным материалом на базовом уровне, подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации.

Руководителям ОО, Заместителям руководителей ОО:

- Провести анализ ВПР в разрезе каждого обучающегося.
- Обеспечить условия для формирования дополнительного профессионального образования, направленного на развитие профессиональных компетенций учителя.
- Обеспечить материально-техническую базу и оснащение кабинетов химии ОО в соответствии с требованиями ФГОС.
- Организовать продуктивную среду профессионального роста через привлечение лучших педагогов ОО своего муниципалитета, показывающих устойчиво высокие результаты обучения, к проведению открытых уроков и мастер-классов, к анализу результатов ВПР.
- Проанализировать ошибки, допущенные учащимися в данной работе, на этой основе организовать целенаправленное повторение разделов курса химии на разных уровнях, уделить внимание ликвидации пробелов в базовых предметных компетенциях.
- Обеспечить методическую поддержку учителей химии при подготовке учащихся к итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.
- Активно участвовать в работе МО учителей химии, учителям в ОО организовывать работу с текстовой информацией, что должно обеспечить формирование коммуникативной компетентности школьника: «погружаться в текст», грамотно его интерпретировать, выделять разные виды информации и использовать её в своей работе. Изучать системы эффективных педагогических практик достижения требований ФГОС по химии в условиях методических объединений, мастер-классов.

Результаты ВПР по химии в разрезе муниципальных районов Костромской области 9 класс

Таблица 1-1

	КО	город							село																						РФ			
Показатели	КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ	г. Буй	г. Волгореченск	г. Галич	г. Кострома	г. Мантурово	г. Нерехта и Нерехтский р-н	г. Шарья	Антроповский р-н	Буйский р-н	Вохомский р-н	Галичский р-н	Кадыйский р-н	Кологривский МО	Костромской р-н	Красносельский р-н	Макарьевский р-н	Межевой МО	Нейский МО	Октябрьский р-н	Островский р-н	Павинский р-н	Парфеньевский МО	Поназыревский р-н	Пыщугский р-н	Солигаличский р-н	Судиславский р-н	Сусанинский р-н	Чухломский р-н	Шарьинский р-н	ГОО	РФ		
Общие цифры																																		
Число ОО	9785	105	59	89	778	187	238	140	67	112	90	134	86	66	288	155	146	34	121	29	91	51	72	67	71	95	81	107	93	106	14	1600448		
Доля ОО	64%	84%	79%	86%	65%	72%	70%	90%	76%	63%	65%	61%	63%	73%	70%	56%	56%	85%	74%	74%	60%	84%	67%	75%	66%	78%	70%	67%	62%	72%	100%			
Число учащихся	239414	3915	2153	3002	40973	3145	4479	7128	779	838	906	761	801	680	5998	2713	918	405	1522	467	1332	534	601	635	643	1342	1869	771	1333	1014	354	51765353		
Доля учащихся	54%	59%	49%	54%	40%	61%	53%	63%	60%	52%	49%	55%	43%	56%	54%	43%	35%	65%	52%	55%	56%	63%	45%	48%	53%	54%	61%	50%	45%	55%	72%			
Отметки (чел.)																																		
"5"	28954	450	224	294	4782	259	498	425	103	86	86	91	51	62	615	259	123	45	153	91	135	25	64	47	31	82	136	37	134	83	16	6221585		
"4"	83243	1405	712	1072	14246	1022	1426	2201	300	278	307	329	250	172	2115	927	343	118	543	192	401	165	212	150	172	363	541	248	486	317	126	18775826		
"3"	101956	1753	751	1458	16970	1541	1927	3437	309	385	453	314	376	306	2744	1351	391	179	712	159	640	216	269	301	283	710	805	380	590	438	175	21203082		
"2"	25261	307	466	178	4975	323	628	1065	67	89	60	27	124	140	524	176	61	63	114	25	156	128	56	137	157	187	387	106	123	176	37	5564860		
Отметки (%)																																		
"5"	12	11	10	10	12	8	11	6	13	10	9	12	6	9	10	10	13	11	10	19	10	5	11	7	5	6	7	5	10	8	5%	12%		

	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
"4"	35 %	36 %	33 %	36 %	35 %	32 %	32 %	31 %	39 %	33 %	34 %	43 %	31 %	25 %	35 %	34 %	37 %	29 %	36 %	41 %	30 %	31 %	35 %	24 %	27 %	27 %	29 %	32 %	36 %	31 %	36 %	36%
"3"	43 %	45 %	35 %	49 %	41 %	49 %	43 %	48 %	40 %	46 %	50 %	41 %	47 %	45 %	46 %	50 %	43 %	44 %	47 %	34 %	48 %	40 %	45 %	47 %	44 %	53 %	43 %	49 %	44 %	43 %	49 %	41%
"2"	11 %	8 %	22 %	6 %	12 %	10 %	14 %	15 %	9 %	11 %	7 %	4 %	15 %	21 %	9 %	6 %	7 %	16 %	7 %	5 %	12 %	24 %	9 %	22 %	24 %	14 %	21 %	14 %	9 %	17 %	10 %	11%
Основные показатели																																
Средний балл учащихся	3.5	3. 5	3. 3	3. 5	3.5	3. 4	3. 4	3. 3	3. 6	3. 4	3. 5	3. 6	3. 3	3. 2	3. 5	3. 5	3. 6	3. 4	3. 5	3. 7	3. 4	3. 2	3. 5	3. 2	3. 1	3. 3	3. 2	3. 3	3. 5	3. 3	3.3	3.5
Качество знаний	47 %	47 %	43 %	46 %	46 %	41 %	43 %	37 %	52 %	43 %	43 %	55 %	38 %	34 %	46 %	44 %	51 %	40 %	46 %	61 %	40 %	36 %	46 %	31 %	32 %	33 %	36 %	37 %	47 %	39 %	40 %	48%
Степень обученности	51 %	52 %	48 %	51 %	51 %	48 %	49 %	45 %	54 %	50 %	50 %	55 %	46 %	45 %	51 %	50 %	54 %	48 %	51 %	59 %	49 %	43 %	51 %	43 %	42 %	45 %	45 %	45 %	51 %	47 %	47 %	52%
Успешность	89 %	92 %	78 %	94 %	88 %	90 %	86 %	85 %	91 %	89 %	93 %	96 %	85 %	79 %	91 %	94 %	93 %	84 %	93 %	95 %	88 %	76 %	91 %	78 %	76 %	86 %	79 %	86 %	91 %	83 %	90 %	89%
Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу (чел.)																																
Повысили	272 99	32 5	20 1	22 8	383 5	24 2	32 4	47 2	32	58	52	60	81	48	60 1	14 5	83	22	20 9	65	11 5	10	46	47	13	75	14 0	36	94	69	14	
Подтвердили	132 494	22 72	86 2	18 87	213 11	17 32	24 49	37 04	48 2	49 4	52 6	57 5	39 0	34 8	35 41	17 92	58 2	18 1	90 6	26 3	85 4	24 5	35 0	37 3	23 7	75 8	92 1	40 9	74 0	50 7	17 1	
Понизили	796 21	13 18	10 90	88 7	158 27	11 71	17 06	29 52	26 5	28 6	32 8	12 6	33 0	28 4	18 56	77 6	25 3	20 2	40 7	13 9	36 3	27 9	20 5	21 5	39 3	50 9	80 8	32 6	49 9	43 8	16 9	
Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу (%)																																
Повысили, %	11 %	8 %	9 %	8 %	9%	8 %	7 %	7 %	4 %	7 %	6 %	8 %	10 %	7 %	10 %	5 %	9 %	5 %	14 %	14 %	9 %	2 %	8 %	7 %	2 %	6 %	7 %	5 %	7 %	7 %	4%	0%
Подтвердили, %	55 %	58 %	40 %	63 %	52 %	55 %	55 %	52 %	62 %	59 %	58 %	76 %	49 %	51 %	59 %	66 %	63 %	45 %	60 %	56 %	64 %	46 %	58 %	59 %	37 %	56 %	49 %	53 %	56 %	50 %	48 %	0%
онижили, %	33 %	34 %	51 %	30 %	39 %	37 %	38 %	41 %	34 %	34 %	36 %	17 %	41 %	42 %	31 %	29 %	28 %	50 %	27 %	30 %	27 %	52 %	34 %	34 %	61 %	38 %	43 %	42 %	37 %	43 %	48 %	0%

Диаграмма 1-1



Диаграмма 1-2



Диаграмма 1-3

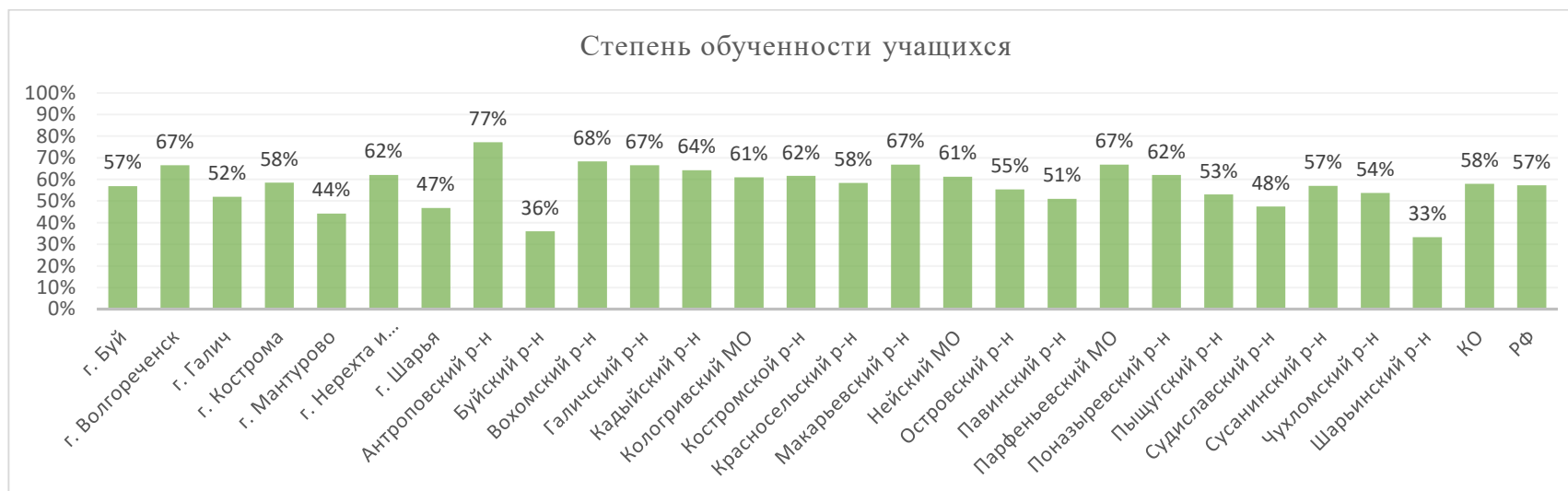


Диаграмма 1-4

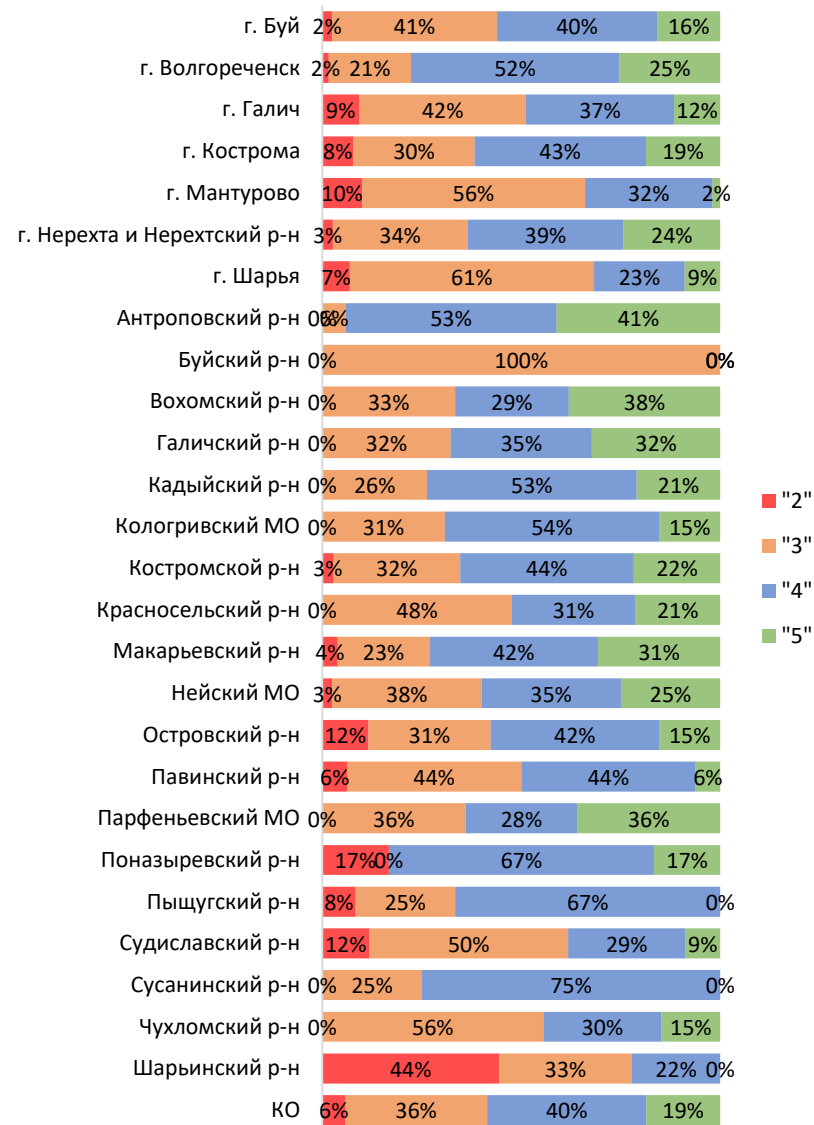


СРАВНЕНИЕ ОТМЕТОК ВПР С ОТМЕТКАМИ ПО ЖУРНАЛУ



Сравнение ВПР по химии с отметками по журналу в 9 классе

Структура отметок



Структура отметок ВПР по химии в 9 классе