

**Анализ Всероссийской проверочной работы по химии. 8 класс.
2020-2021 год**

КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ ВПР ПО ПРЕДМЕТУ
Количество участников ВПР по химии в 8 классе в регионе

Таблица 1(А)

Участники	2021
Всего участников ВПР по предмету в ЛО	4750
Число участников в РФ	430587
% участников в ЛО от общего числа участников в РФ	1,10

Количество участников ВПР по предмету по АТЕ региона

Таблица 1(Б)

АТЕ	Количество участников ВПР по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Ленинградская область	4750	100
Бокситогорский район	78	1,64
Волосовский район	111	2,34
Волховский район	219	4,61
Всеволожский район	1016	21,39
Выборгский район	646	13,6
Гатчинский район	594	12,51
Кингисеппский район	228	4,80
Киришский район	180	3,79
Кировский район	258	5,43
Лодейнопольский район	87	1,83
Ломоносовский район	218	4,59
Лужский район	180	3,79
Подпорожский район	100	2,11
Приозерский район	173	3,64
Сланцевский район	92	1,94
Сосновоборский	153	3,22
Тихвинский район	167	3,52
Тосненский район	250	5,26

Данные таблицы 1(Б) позволяет составить рейтинг всех районов ЛО по количеству участников ВПР.

Рейтинг районов по количеству участников ВПР:

- Всеволожский район (21,39%)
- Выборгский район (13,6%)
- Гатчинский район (12,51%)
- Кировский район (5,43%)
- Тосненский район (5,26%)
- Кингисеппский район (4,80%)
- Волховский район (4,61%)
- Ломоносовский район (4,59%)
- Киришский район (3,79%)
- Лужский район (3,79%)
- Приозерский район (3,64%)
- Тихвинский район (3,52%)
- Сосновоборский (3,22%)
- Волосовский район (2,34%)
- Подпорожский район (2,11%)
- Сланцевский район (1,94%)
- Лодейнопольский район (1,83)
- Бокситогорский район (1,64%)

Данные таблицы 1 (Б) свидетельствуют о том, что наибольшее число участников ВПР по химии в 8 классе – во Всеволожском районе (21,39%), достаточно большое число – в Выборгском (13,6%) и Гатчинском (12,51%) районах. Наименьшее число участников ВПР – в Сланцевском (1,94%), Лодейнопольском (1,83%) и Бокситогорском (1,64%) районах.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВПР ПО ПРЕДМЕТУ

Результаты ВПР по химии в 8 классе в ЛО (в %)

Таблица 2(А)

	Успеваемость	Качество
2020 – 2021		
Ленинградская область	96,76	56,78
РФ	93,95	58,84

Данные таблицы 2(А) свидетельствуют о следующих результатах ВПР по химии в 2021 г.:

- среднее значение успеваемости в 2021 г в ЛО на 2,81% выше по сравнению с РФ;
- среднее значение качества в 2021 г в ЛО на 2,06% ниже по сравнению с РФ;

Результаты ВПР по химии в 8 классе по АТЕ в 2021г (в %)

Таблица 2(Б)

<i>АТЕ</i>	Успеваемость	Качество	Доля участников в ВПР
Ленинградская область	96,76	56,78	100
Бокситогорский муниципальный район	96,15	51,28	1,64
Волосовский муниципальный район	93,69	44,15	2,34
Волховский муниципальный район	96,35	58,9	4,61
Всеволожский муниципальный район	96,85	62,5	21,39
Выборгский муниципальный район	97,37	55,58	13,6
Гатчинский муниципальный район	97,47	58,08	12,51
Кингисеппский муниципальный район	99,12	55,71	4,80
Киришский муниципальный район	96,11	60,00	3,79
Кировский муниципальный район	98,84	58,53	5,43

район			
Лодейнопольский муниципальный район	98,85	65,52	1,83
Ломоносовский муниципальный район	94,95	43,57	4,59
Лужский муниципальный район	96,11	40,00	3,79
Подпорожский муниципальный район	85,00	55,00	2,11
Приозерский муниципальный район	95,38	64,74	3,64
Сланцевский муниципальный район	97,83	48,91	1,94
Сосновоборский муниципальный район	90,85	45,10	3,22
Тихвинский муниципальный район	100	52,10	3,52
Тосненский муниципальный район	99,20	64,80	5,26

Основные результаты ВПР по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2(В)

Наименование АТЕ	Доля участников, получивших отметку 2	Доля участников, получивших отметку 3	Доля участников, получивших отметку 4	Доля участников, получивших отметку 5
Бокситогорский район	3,85	44,87	33,33	17,95
Волосовский район	6,31	49,55	27,93	16,22
Волховский район	3,65	37,44	34,70	24,20
Всеволожский район	3,15	34,35	41,63	20,87

Выборгский район	2,63	41,80	41,49	14,09
Гатчинский район	2,53	39,39	39,06	19,02
Кингисеппский район	0,88	43,42	41,10	13,60
Киришский район	3,89	36,11	43,89	16,11
Кировский район	1,16	40,31	45,74	12,79
Лодейнопольский район	1,15	33,33	37,93	27,59
Ломоносовский район	5,05	51,38	34,40	9,17
Лужский район	3,89	56,11	32,22	7,78
Подпорожский район	15,00	30,00	41,00	14,00
Приозерский район	4,62	30,64	45,09	19,65
Сланцевский район	2,17	48,91	34,78	14,13
Сосновоборский район	9,15	45,75	35,95	9,15
Тихвинский район	0,00	47,90	35,93	16,17
Тосненский район	0,80	34,40	39,60	25,20

Данные таблиц 2(Б) и 2(В) свидетельствуют о том, что в 5 районах ЛО (27,78%): Тосненском, Лодейнопольском, Кировском, Гатчинском, Всеволожском – средние значения успеваемости и качества выше показателей ЛО. Приведенные данные позволяют составить рейтинг районов ЛО, показавших результаты успеваемости и качества выше показателей ЛО.

Рейтинг районов, результаты успеваемости и качества которых выше показателей ЛО.:

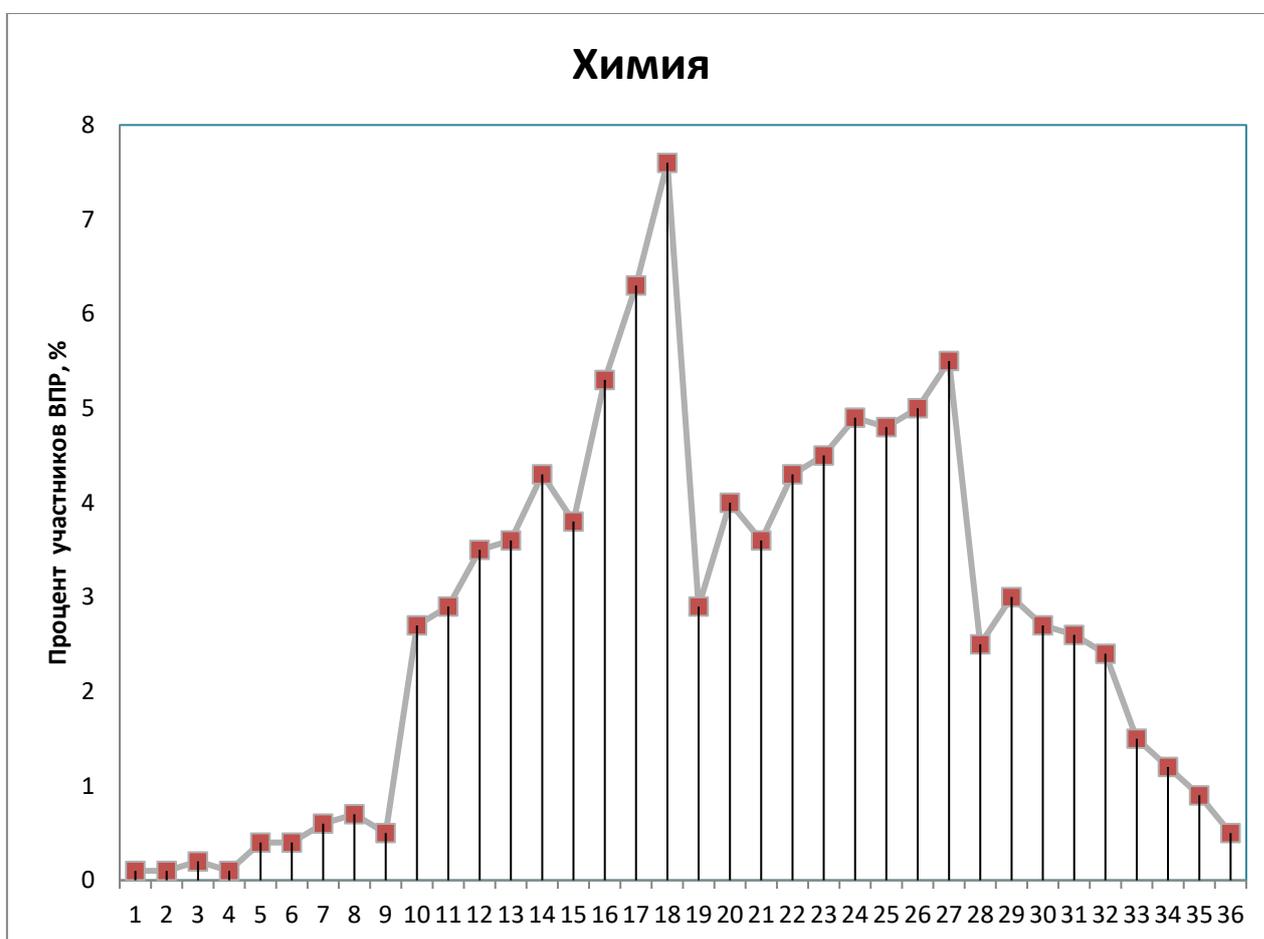
- Тосненский муниципальный район (99,2%, 64,8%)
- Лодейнопольский муниципальный район (98,85%, 65,52%)
- Кировский муниципальный район (98,84%, 58,53%)
- Гатчинский муниципальный район (97,47%, 58,08%)
- Всеволожский муниципальный район (96,85%, 62,5%)

Данные таблиц 2(Б) и 2(В) также свидетельствуют о том, что в 6 районах ЛО (33,33%): Бокситогорском, Волосовском, Ломоносовском, Лужском, Подпорожском, Сосновоборском – средние значения успеваемости и качества ниже показателей ЛО.

Рейтинг районов, результаты успеваемости и качества которых ниже показателей ЛО.:

- Бокситогорский муниципальный район (96,15%, 51,28%)
- Лужский муниципальный район (96,11%, 40%)
- Ломоносовский муниципальный район (94,95%, 43,57%)
- Волосовский муниципальный район (93,69%, 44,15%)
- Сосновоборский муниципальный район (90,85%, 45,1%)
- Подпорожский муниципальный район (85%, 55%)

Диаграмма распределения первичных баллов участников ВПР по предмету в 2021 г.



Данные диаграммы распределения первичных баллов в 2021 г. свидетельствуют о неравномерности практики обучения химии участников ВПР по данному учебному предмету.

**Результаты выполнения заданий ВПР по химии
учащимися 8-х классов Ленинградской области в 2021 году
по группам участников с различным уровнем подготовки**

Таблица 3

Обознач. задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	% выполнения по региону					Ср.% выполнения по России
			Ср.% вып. уч. гр.баллов 2 3,24%	Ср.% вып. уч. гр.баллов 3 39,98%	Ср.% вып. уч. гр.баллов 4 39,58%	Ср.% вып. уч. гр.баллов 5 17,20%	Ср. % по ЛО 100%	
1,1	Согласно обобщенному варианту ВПР по химии за курс 8 класса	Б	60,39	68,88	76,86	85,43	74,61	74,19
1,2		Б	25,97	50,03	67,61	83,11	61,89	59,24
2,1		Б	23,38	41,07	60,74	83,11	55,52	63,75
2,2		Б	20,13	39,13	61,38	81,52	54,61	54,1
3,1		Б	19,91	60,17	84,11	93,96	74,15	70,96
3,2		Б	15,26	45,39	70,98	85,86	61,51	56,63
4,1		П	16,88	59,66	82,47	94,74	73,34	69,97
4,2		П	13,96	60,22	84,81	97,12	74,8	69,52
4,3		П	11,04	53,29	80,43	95,72	69,96	67,65
4,4		П	2,92	30,86	66,99	92,11	54,79	51,68
5,1		Б	7,14	27,22	57,5	86,05	48,67	50,98
5,2		Б	3,9	12,22	36,97	72,71	32,15	35,09
6,1		П	11,04	34,51	65,98	90,9	55,9	57,79
6,2		П	25,32	53,19	75,05	87,15	66,78	68,2
6,3		П	4,55	23,54	51,97	79,31	43,77	47,07
6,4		П	1,95	7,27	33,35	74,54	28,99	30,99
6,5		П	3,25	14,43	40,64	75,52	34,95	37,46
7,1		П	2,6	11,69	38,91	79,31	33,8	37,4
7,2		П	6,49	24,75	55,53	85,92	46,86	48,38
7,3	П	12,66	24,83	43,3	69,58	39,44	40,29	
8	Б	25	44,87	64,44	82,56	58,45	60,35	
9	Б	55,19	64,53	76,84	89,53	73,40	70,28	

СТРУКТУРА ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

Вариант проверочной работы состоит из 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.

Задания 1, 2, 3, 5, 8, 9 проверочной работы относятся к базовому уровню сложности.

Задания 4, 6, 7 проверочной работы относятся к повышенному уровню сложности.

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

Задание 1 состоит из двух частей. Первая его часть ориентирована на проверку понимания различия между индивидуальными (чистыми) химическими веществами и их смесями. По форме первая часть задания 1 – это выбор одного правильного ответа из трех предложенных. Вторая часть этого задания проверяет умение выявлять индивидуальные химические вещества в составе смесей и записывать химические формулы известных химических соединений.

Задание 2 состоит из двух частей. Первая часть нацелена на проверку того, как обучающиеся усвоили различие между химическими реакциями и физическими явлениями. Форма первой части задания 2 – выбор одного правильного ответа из трех предложенных. Вторая часть этого задания проверяет умение выявлять и называть признаки протекания химических реакций.

Задание 3 также состоит из двух частей. В первой части проверяется умение рассчитывать молярную массу газообразного вещества по его известной химической формуле. Вторая часть выясняет знание и понимание обучающимися закона Авогадро и следствий из него.

Задание 4 состоит из четырех частей. В первой части проверяется, как обучающиеся усвоили основные представления о составе и строении атома, а также физический смысл порядкового номера элемента. Вторая часть ориентирована на проверку умения обучающихся характеризовать положение заданных химических элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Третья часть задания посвящена оценке сформированности у обучающихся умения определять металлические и неметаллические свойства простых веществ, образованных указанными химическими элементами. Четвертая часть этого задания нацелена на проверку умения составлять формулы высших оксидов для предложенных химических элементов. Ответом на задание 4 служит заполненная таблица.

В задании 5, состоящем из двух частей, проверяется умение производить расчеты с использованием понятия «массовая доля»: например, находить массовую долю вещества в растворе и/или определять массу растворенного вещества по известной массе раствора. При решении части этого задания используются сведения, приведенные в табличной форме.

Задания 6 и 7 объединены общим контекстом. Задание 6 состоит из прамбулы и пяти составных частей. В прамбуле дается список химических названий нескольких простых и сложных веществ.

В первой части задания проверяется умение составлять химические формулы указанных веществ по их названиям. Во второй части оценивается знание физических свойств веществ и умение идентифицировать эти вещества по их экспериментально наблюдаемым свойствам. Третья часть задания 6 посвящена проверке умения обучающихся классифицировать химические вещества. Четвертая часть ориентирована на проверку умения производить расчеты массовой доли элемента в сложном соединении. Особенностью третьей и четвертой частей задания 6 является то, что обучающимся предоставлена возможность самостоятельно выбрать из предложенного списка те соединения, которые они будут использовать при решении. Пятая часть задания 6 проверяет умение обучающихся производить расчеты, связанные с использованием понятий «моль», «молярная масса», «молярный объем», «количество вещества», «постоянная Авогадро».

Задание 7 состоит из преамбулы и трех составных частей. В преамбуле приведены словесные описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был дан ранее в преамбуле к заданию 6. Первая часть задания 7 проверяет умение обучающихся составлять уравнения химических реакций по словесным описаниям. Особенностью этой части является то, что необходимые формулы веществ обучающимися составлены заранее при решении первой части задания 6. В первой части задания 7 сознательно подобраны такие схемы взаимодействий, чтобы проверить, как обучающиеся умеют расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Вторая часть задания 7 проверяет умение классифицировать химические реакции, причем уравнение реакции для выполнения этой части обучающиеся выбирают из двух предложенных самостоятельно. Третья часть задания 7 нацелена на проверку знаний о лабораторных способах получения веществ и/или способах выделения их из смесей. Вещество для третьей части задания 7 предлагается из перечня, приведенного в преамбуле к заданию 6, а схема реакции, с помощью которой необходимо получить это вещество (или от побочных продуктов которой следует заданное вещество отделить), дана в преамбуле к заданию 7. По форме третья часть задания 7 – это выбор одного ответа из двух предложенных.

Задание 8 проверяет знание областей применения химических веществ и предполагает установление попарного соответствия между элементами двух множеств – «Вещество» и «Применение».

Задание 9 проверяет усвоение правил поведения в химической лаборатории и безопасного обращения с химическими веществами в повседневной жизни. По форме задание 9 представляет собой выбор нескольких правильных суждений из четырех предложенных. Особенностью данного задания является отсутствие указания на количество правильных ответов.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом
Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 6.2, 6.3 оценивается 1 баллом. Ответ на каждое из заданий 1.2, 2, 3.2, 4, 5, 6.1, 6.4, 6.5, 7

оценивается в соответствии с критериями. Полный правильный ответ на задание 3.1 оценивается 3 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (неправильно заполнена одна клетка таблицы), выставляется 2 балла; если допущено две ошибки (неправильно заполнены две клетки таблицы), выставляется 1 балл, если все клетки таблицы заполнены неправильно – 0 баллов. Полный правильный ответ на каждое из заданий 8 и 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра, или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов. Максимальный первичный балл – 36.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–9	10–18	19–27	28–36

Среди проверяемых требований (умений) к уровню подготовки во Всероссийской проверочной работе по химии в 8 классе учащиеся показали подготовку **выше** всероссийского уровня по следующим позициям:

Таблица 4(А)

№ за да ния	Проверяемые требования (умения)	выпускник научится / получит возможность научиться	Мак с балл	Средний % выполнения	
				ЛО 4750	РФ 430587
1.1 1.2	Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	1 1	74,61 61,89	74,19 59,24

2.2	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	1	54,61	54,1
3.1	Атомы и молекулы.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	3	74,15	70,96
3.2	Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно молекулярное учение. Химическая формула. Молярная масса. Закон Авогадро. Относительная молекулярная масса. Моль.		2	61,51	56,63
4.1	Состав и строение атомов. Понятие об изотопах.	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и 	2	73,34	69,97
4.2	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		2	74,80	69,52
4.3	Периодической системы Д.И.		1	69,96	67,65
4.4			2	54,79	51,68

	Менделеева. Химическая формула. Валентность химических элементов. Понятие об оксидах.	<i>особенностей строения их атомов;</i> • <i>составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;</i> • <i>составлять формулы бинарных соединений.</i>			
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.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</i> • <i>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</i> • <i>оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</i> • <i>грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</i> • <i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</i> • <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i> • <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i> • <i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</i> • <i>понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др).</i> 	2	73,4	70,28

Таким образом, в 2021 г. 45,45% заданий ВПР учащимися Ленинградской области выполнены на более высоком уровне, чем всероссийский.

Среди проверяемых требований (умений) к уровню подготовки во Всероссийской проверочной работе по химии в 8 классе учащиеся показали подготовку **соответствующую или незначительно уступающую** (не более 3,5 %) всероссийскому уровню по следующим позициям:

Таблица 4(Б)

№ за да ния	Проверяемые требования (умения)	выпускник научится / получит возможность научиться	Макс балл	Средний % выполнения	
				ЛО 4750	РФ 430587
5.1 5.2	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.	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • 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. 	1 1	48,67 32,15	50,98 35,09
6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	3 1 1 1 1	55,9 66,78 43,77 28,99 34,95	57,79 68,2 47,07 30,99 37,46

	<p>масса. Молярный объем газов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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. 			
7.1	Химическая реакция.	(• раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя	2	33,8	37,4
7.2	Химические	знаковую систему химии;	1	46,86	48,38
7.3	уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, 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.	<ul style="list-style-type: none"> • составлять уравнения химических реакций; • определять тип химических реакций; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кисло-род 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; • характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; 	2	39,44	40,29

		<ul style="list-style-type: none"> • 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; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах 			
8	Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	2	58,45	60,35

Таким образом, 50,00% заданий ВПР учащимися Ленинградской области выполнены на таком же, как всероссийский уровень или незначительно уступающему ему (не более 3,5%).

Среди проверяемых требований (умений) к уровню подготовки во Всероссийской проверочной работе по химии в 8 классе учащиеся показали подготовку, **значительно уступающую** (5% и более) всероссийскому уровню:

Таблица 4(В)

№ за да ния	Проверяемые требования (умения)	выпускник научится / получит возможность научиться	Макс балл	Средний % выполнения	
				ЛО	РФ
				4750	430587

2.1	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	1	55,52	63,75
-----	--	--	---	-------	-------

Таким образом, 4,55% заданий ВПР учащимися Ленинградской области выполнены на уровне, **значительно уступающему** (5% и более) всероссийскому уровню.

Отметим, что приведённые в таблице 3 значения процентов выполнения того или иного задания являются количественными показателями, в определённой степени характеризующими качество обучения химии в Ленинградской области. Однако любой количественный показатель должен быть дополнен качественными параметрами.

В соответствии с этим для обеспечения единства количественной и качественной интерпретации полученных данных, мы будем использовать следующую шкалу:

Таблица 5

Диапазон значений	% выполнения задания / блока заданий				
	0,0-19,9	20,0-39,9	40,0-59,9	60,0-79,9	80,0-100,0
Уровень освоения программного материала	Низкий (Н)	Ниже среднего (нСр)	Средний (Ср)	Выше среднего (вСр)	Высокий (В)
	<i>недостаточный</i>		<i>допустимый</i>	<i>достаточный</i>	<i>высокий</i>
Соответствие 5-балльной шкале	0-2		3	4	5

Приведенная в таблице 5 шкала позволяет составить рейтинг всех заданий ВПР.

Рейтинг рассматриваемых заданий:

- задание 4.2 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 74,80; уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
- задание 1,1 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 74,61;

- уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
- задание 3.1 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 74,15;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 9 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 73,40;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 4.1 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 73,34;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 4.3 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 69,96;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 6.2 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 66,78;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 1.2 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 61,89;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 3.2 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 61,51;
 - уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
 - задание 8 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 58,45;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 6.1 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 55,9;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 2.1 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 55,52;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 4.4(П): средний %-т полного правильного выполнения – 54,79;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 2.2 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 54,61;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 5.1 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 48,67;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 7.2 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 46,86;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 6.3 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 43,77;
 - уровень освоения – *допустимый (средний)*;
 - задание 7.3 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 39,44;
 - уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*;
 - задание 6.5 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 34,95;
 - уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*;
 - задание 7.1 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 33,8;
 - уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*;
 - задание 5.2 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 32,15;
 - уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*;
 - задание 6.4 (П): средний %-т полного правильного выполнения – 28,99;
 - уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*;

Задания ВПР учащимися 8 классов в ЛО выполнены в следующем диапазоне:

***Анализ результатов работ учащихся ЛО,
100% участников***

Таблица 6(А)

Диапазон значений	% выполнения задания / блока заданий				
	0,0-19,9	20,0-39,9	40,0-59,9	60,0-79,9	80,0-100,0
Уровень освоения программного материала	Низкий (Н)	Ниже среднего (нСр)	Средний (Ср)	Выше среднего (вСр)	Высокий (В)
	<i>недостаточный</i>		<i>допустимый</i>	<i>достаточный</i>	<i>высокий</i>
Соответствие 5-балльной шкале	0-2		3	4	5
№ задания	-	7.3, 6.5, 7.1, 5.2, 6.4	8,6.1,2.1,4.4, 2.2, 5.1, 7.2 6.3	4.2, 1.1, 3.1, 9, 4.1, 4.3, 6.2 1.2, 3.2	-
% заданий ВПР (всего 22)	-	22,73	36,36	40,91	-
% баллов за задания (всего 36)	-	19,44	33,33	47,22	-

Таким образом, 22,73% заданий выполнены на уровне освоения программного материала ниже среднего; 36,36% заданий выполнены на среднем уровне освоения программного материала; 40,91% заданий учащимися ЛО выполнены на уровне освоения программного материала выше среднего; отсутствуют задания, выполненные на высоком уровне освоения программного материала;

В целом, обучающиеся ЛО показали:

- «**ниже среднего**» (*недостаточный*) уровень освоения элементов содержания заданий 5.2, 6.4, 6.5, 7.1, 7.3;
- «**средний**» (*допустимый*) уровень освоения элементов содержания заданий 2.1, 2.2, 4.4, 5.1, 6.1, 6.3, 7.2, 8;
- «**выше среднего**» (*достаточный*) уровень освоения элементов содержания заданий 1.1, 1.2, 3.1, 3.2. 4.1, 4.2, 4.3.6.2, 9.

Анализ результатов работ учащихся, получивших неудовлетворительную отметку, 3,24% участников

Таблица 6(Б)

Диапазон значений	% выполнения задания / блока заданий				
	0,0-19,9	20,0-39,9	40,0-59,9	60,0-79,9	80,0-100,0
Уровень освоения программного материала	Низкий (Н)	Ниже среднего (нСр)	Средний (Ср)	Выше среднего (вСр)	Высокий (В)
	<i>недостаточный</i>		<i>допустимый</i>	<i>достаточный</i>	<i>высокий</i>
Соответствие 5-балльной шкале	0-2		3	4	5
№ задания	3.1, 3.2,4.1,	1.2, 2.1, 2.2,	9	1.1	-

	4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.2, 7.3	6.2,8			
% заданий ВПР (всего 22)	68,18	22,73	4,55	4,55	-
% баллов за задания (всего 33)	69,44	22,22	5,56	2,78	-

Таким образом, группа учащихся, получивших неудовлетворительную отметку – 3,24% показала:

- 68,18% заданий выполнены на низком уровне освоения программного материала;
- 22,73% заданий выполнены на уровне освоения программного материала ниже среднего;
- 4,55% заданий выполнены на среднем уровне освоения программного материала;
- 4,55% заданий выполнены на уровне освоения программного материала выше среднего.

Данная группа обучающихся показала:

- «низкий» (*недостаточный*) уровень освоения элементов содержания заданий 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.2, 7.3;
- «ниже среднего» (*недостаточный*) уровень освоения элементов содержания заданий 1.2, 2.1, 2.2, 6.2, 8;
- «средний» (*допустимый*) уровень освоения элементов содержания задания 9;
- «выше среднего» (*достаточный*) уровень освоения элементов содержания задания 1.1.

Анализ результатов работ учащихся, получивших удовлетворительную отметку, 39,98% участников

Таблица 6(В)

Диапазон значений	% выполнения задания / блока заданий				
	0,0-19,9	20,0-39,9	40,0-59,9	60,0-79,9	80,0-100,0
Уровень освоения программного материала	Низкий (Н)	Ниже среднего (нСр)	Средний (Ср)	Выше среднего (вСр)	Высокий (В)
	<i>недостаточный</i>		<i>допустимый</i>	<i>достаточный</i>	<i>высокий</i>
Соответствие 5-балльной шкале	0-2		3	4	5
№ задания	5.2, 6.4, 6.5, 7.1	2.2, 4.4, 5.1, 6.1, 6.3, 7.2, 7.3	1.2, 2.1, 3.2, 4.1, 4.3, 6.2, 8	1.1, 3.1, 4.2, 9	-
% заданий ВПР	18,18	31,82	31,82	18,18	-

(всего 22)					
% баллов за задания (всего 36)	13,89	30,56	33,33	22,22	-

Таким образом, группа учащихся, получивших удовлетворительную отметку – 39,98%, показала:

- 18,18% заданий ВПР выполнены на низком уровне освоения программного материала;
- 31,82% заданий ВПР выполнены на уровне освоения программного материала ниже среднего;
- 31,82% заданий ВПР выполнены на среднем уровне освоения программного материала;
- 18,18% заданий ВПР выполнены на уровне освоения программного материала выше среднего;
- отсутствуют задания ВПР, которые были бы выполнены на высоком уровне освоения программного материала.

Данная группа обучающихся показала:

- «**низкий**» (*недостаточный*) **уровень** освоения элементов содержания заданий 5.2, 6.4, 6.5, 7.1;
- «**ниже среднего**» (*недостаточный*) **уровень** освоения элементов содержания заданий 2.2, 4.4, 5.1, 6.1, 6.3, 7.2, 7.3;
- «**средний**» (*допустимый*) **уровень** освоения элементов содержания заданий 1.2, 2.1, 3.2, 4.1, 4.3, 6.2, 8;
- «**выше среднего**» (*достаточный*) **уровень** освоения элементов содержания заданий 1.1, 3.1, 4.2, 9;
- «**высокий**» **уровень** освоения элементов содержания заданий отсутствует.

**Анализ результатов работ учащихся, получивших хорошую отметку,
39,58%участников**

Таблица 6(Г)

Диапазон значений	% выполнения задания / блока заданий				
	0,0-19,9	20,0-39,9	40,0-59,9	60,0-79,9	80,0-100,0
Уровень освоения программного материала	Низкий (Н)	Ниже среднего (нСр)	Средний (Ср)	Выше среднего (вСр)	Высокий (В)
	<i>недостаточный</i>		<i>допустимый</i>	<i>достаточный</i>	<i>высокий</i>
Соответствие 5-балльной шкале	0-2		3	4	5
№ задания	-	5.2, 6.4, 7.1	5.1, 6.3, 6.5, 7.2, 7.3	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2, 4.4, 6.1, 6.2, 8,9	3.1, 4.1, 4.2, 4.3
% заданий ВПР (всего 22)	-	13,64	22,73	45,45	18,18
% баллов за					

задания (всего 36)	-				
-----------------------	---	--	--	--	--

Таким образом, группа учащихся, получивших хорошую отметку, – 39,58%, показала:

- 13,64% заданий выполнены на уровне освоения программного материала ниже среднего;
- 22,73% заданий выполнены на среднем уровне освоения программного материала.
- 45,45% заданий выполнены на уровне освоения программного материала выше среднего;
- 18,18% заданий выполнены на высоком уровне освоения программного материала.

Данная группа обучающихся показала:

- «ниже среднего» (*недостаточный*) уровень освоения элементов содержания заданий 5.2, 6.4, 7.1
- «средний» (*допустимый*) уровень освоения элементов содержания заданий 5.1, 6.3, 6.5, 7.2, 7.3;
- «выше среднего» (*достаточный*) уровень освоения элементов содержания заданий 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2, 4.4, 6.1, 6.2, 8,9;
- «высокий» уровень освоения элементов содержания заданий 3.1, 4.1, 4.2, 4.3.

**Анализ результатов работ учащихся, получивших отличную отметку,
17,20%участников**

Таблица 6(Д)

Диапазон значений	% выполнения задания / блока заданий				
	0,0-19,9	20,0-39,9	40,0-59,9	60,0-79,9	80,0-100,0
Уровень освоения программного материала	Низкий (Н)	Ниже среднего (нСр)	Средний (Ср)	Выше среднего (вСр)	Высокий (В)
	<i>недостаточный</i>		<i>допустимый</i>	<i>достаточный</i>	<i>высокий</i>
Соответствие 5-балльной шкале	0-2		3	4	5
№ задания	-	-	-	5.2, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.3	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 6.1, 6.2, 7.2, 8, 9
% заданий ВПР (всего 22)	-	-	-	27,27	72,73
% баллов за задания (всего 36)	-	-	-	22,22	77,78

Таким образом, группа учащихся, получивших отличную отметку, – 17,20%, показала:

- 27,27% заданий выполнены на уровне освоения программного материала выше среднего (13,33% - 2020 г);
- 72,73% заданий выполнены на высоком уровне освоения программного материала (86,87% - 2020 г).

Данная группа обучающихся показала:

- **«выше среднего» (достаточный) уровень** освоения элементов содержания заданий 5.2, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.3.
- **«высокий» уровень** освоения элементов содержания заданий 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 6.1, 6.2, 7.2, 8, 9.

Результаты выполнения заданий разного уровня сложности в 2021 году

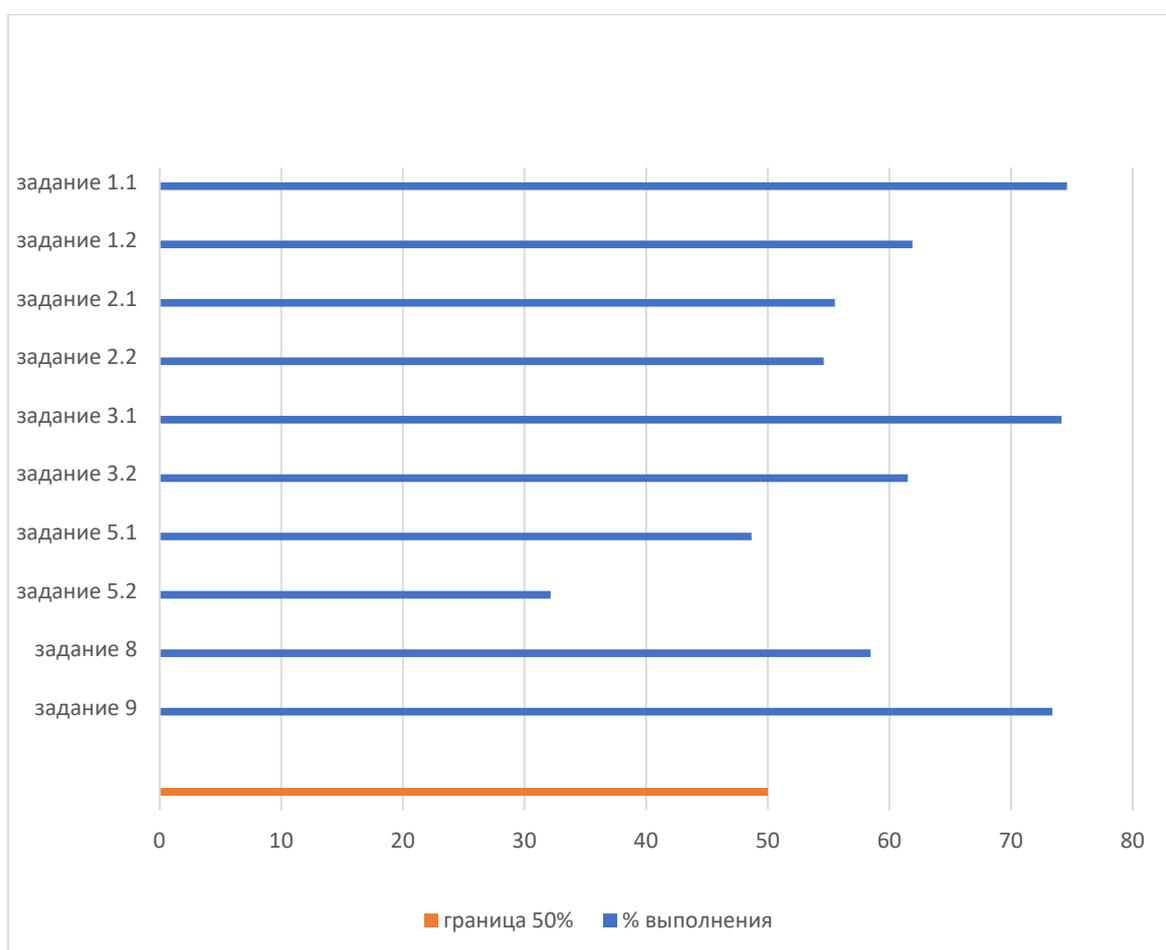


Диаграмма 1. Результаты выполнения заданий базового уровня сложности

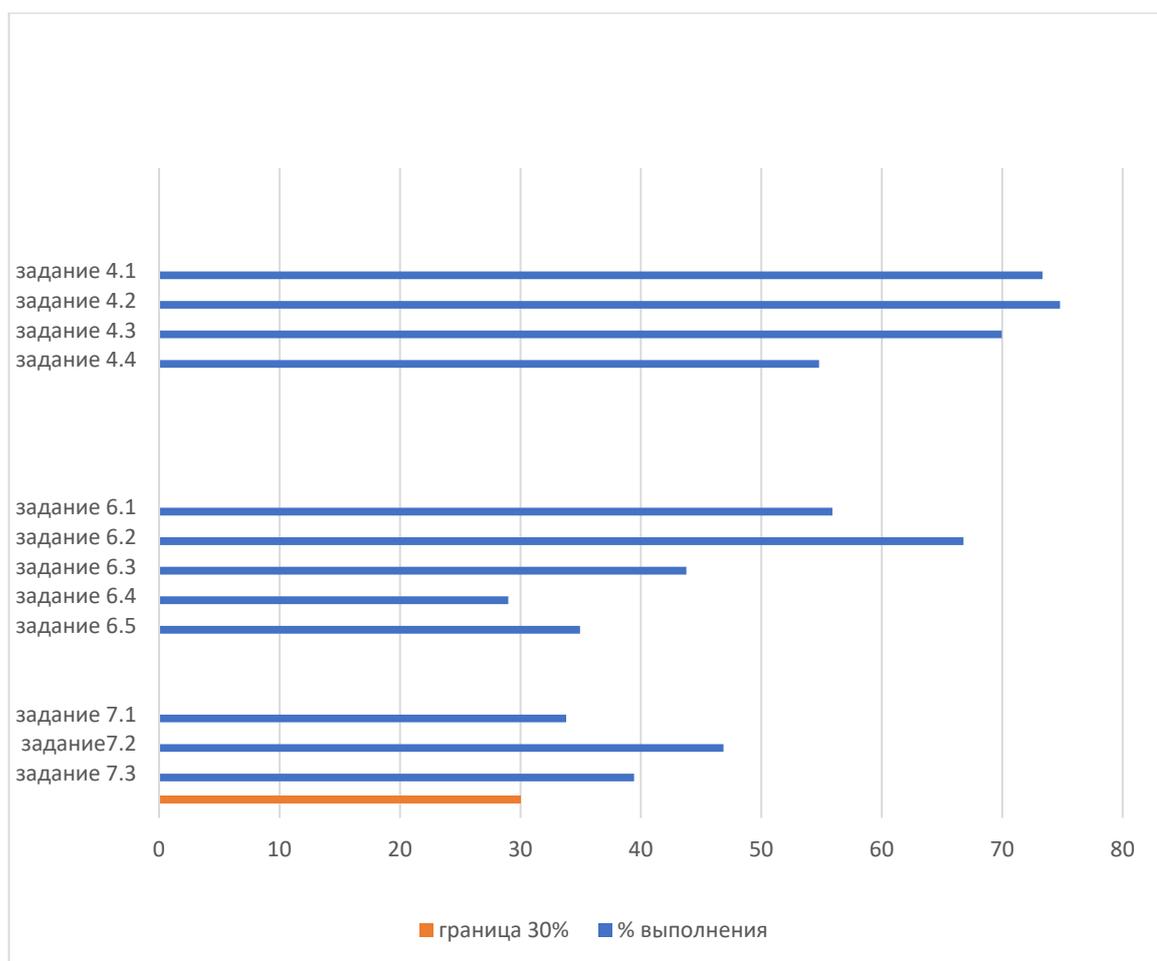


Диаграмма 2. Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности

Таким образом, диаграммы 1 и 2 наглядно свидетельствуют о неплохих результатах ВПР по химии в 2021 г. Из представленных диаграмм следует, что только для двух заданий базового уровня сложности (5.1, 5.2) средний результат выполнения ниже 50%, для всех остальных он выше 50%; для одного задания повышенного уровня сложности (6.4) средний результат выполнения ниже 30%, а для всех остальных – выше 30%. Это позволяет в целом считать освоенными элементы содержания, проверяемые заданиями ВПР.

Следует отметить, что при выполнении ВПР по химии в 8 классе, наибольшие затруднения у учащихся вызвали следующие задания: 5.1 (базового уровня сложности), 5.2 (базового уровня сложности), 6.4 (повышенного уровня сложности, а также, учитывая сравнение средних показателей ЛО с РФ, задание 2.1 (базового уровня сложности).

Рейтинг рассматриваемых заданий:

- задание 2.1 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 55,52; уровень освоения – *достаточный (выше среднего)*;
- задание 5.1 (Б): средний %-т полного правильного выполнения – 48,67; уровень освоения – *допустимый (средний)*;
- задание 5.2(Б): средний %-т полного правильного выполнения – 32,15; уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*;

- задание 6.4 (II): средний %-т полного правильного выполнения – 28,99; уровень освоения – *недостаточный (ниже среднего)*.

Распределение заданий по позициям кодификаторов приведено в табл. 7

Таблица 7

№	Проверяемые требования (умения)	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться	Код КЭС/КТ
2.1	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	1.4, 2.1- 2.3 / 2.1, 2.4, 4.1, 4.2
5	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.	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • 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 	1.1, 3.1, 3.3 / 1.1, 1.2, 4.2

		<i>лекарств, средств бытовой химии и др.</i>	
6.4	Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</i> • <i>вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</i> 	1.1

Рекомендации:

1. Для достижения стабильных результатов и положительной динамики выполнения обучающимися заданий ВПР, следует обратить особое внимание при изучении темы «Первоначальные химические понятия» в 8 классе на следующие понятия:

- физические и химические явления;
- признаки химических реакций;
- условия протекания химических реакций;
- относительная молекулярная масса вещества;
- массовая доля химического элемента в соединении.

Уделить внимание отработке следующих навыков:

- различать физические и химические явления;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции, при выполнении химического опыта;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

2. В учебном процессе обратить внимание на выполнение демонстрационных и лабораторных опытов в целях формирования и закрепления у обучающихся знаний о физических и химических свойствах веществ, условиях и признаках протекания химических реакций.

3. Добиваться формирования общеучебных умений, основанных в том числе на универсальных учебных действиях, таких, как работа с разными источниками информации (текст, таблица, диаграмма, график и т.д.).

4. Систематизировать работу по решению задач, как на уроках химии, так и при выполнении обучающимися домашних заданий; обращать внимание учащихся на выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; предлагать учащимся задачи, решение которых требует использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для экологически

грамотного поведения в окружающей среде; обращать внимание учащихся на характерные ошибки, которые они допускают при решении задач различного уровня сложности.

6. Добиваться при обучении учащихся понимания ими того, что успешное выполнение любого задания невозможно без тщательного анализа его условия и выбора рациональной (оптимальной) последовательности действий.

7. Повышать мотивацию к изучению химии с помощью разнообразных форм и методов работы. Рекомендуется применять в образовательной деятельности: проблемные уроки, уроки решения задач и заданий разного уровня сложности, практические и лабораторные работы, проведение мини-исследований, устные опросы.

8. На уроках повторения, закрепления и обобщения материала по химии в 8 классе предлагать обучающимся задания, подобные заданиям Всероссийской проверочной работы.

9. Сотрудникам кафедры естественно-научного, математического образования и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО» продолжить практику проведения вебинаров по согласованию подходов к оцениванию заданий Всероссийской проверочной работы по химии.

Составитель отчета

*Цурикова Светлана Владимировна,
ГАОУ ДПО «ЛОИРО»,
старший преподаватель
кафедры естественнонаучного, математического
образования и ИКТ.*

Для проведения анализа использовались разработки и предложения Шаталова Максима Анатольевича, проректора по учебно-методической деятельности, доктора педагогических наук, профессора кафедры естественнонаучного, математического образования и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО».