



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И
НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБРАБОТКИ
ИНФОРМАЦИИ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ»

ул. Краснофлотская, д.2, г. Улан-Удэ, 670033,
тел. 8(3012)37-20-49, E-mail: rbrcoioko@mail.ru

08.02.2022 № 38
На № _____ от _____ г.

Руководителям органов
местного самоуправления,
осуществляющим управление
в сфере образования

Ректору ГАУ ДПО РБ
«БРИОП» В.Ц. Цыренову

***О результатах исследования компетенций
учителей химии Республики Бурятия в 2021 г.***

Во исполнение приказа Министерства образования и науки РБ №1425 от 15.10.2021 г. «О проведении мониторингового исследования компетенций учителей химии Республики Бурятия», ГБУ «РЦОИ и ОКО» 09.11.2021 года проведено исследование компетенций учителей химии.

По итогам проведенного исследования направляем в ваш адрес «Аналитический отчет по результатам мониторингового исследования компетенций учителей химии Республики Бурятия в 2021 году» для использования в работе.

Директор

Д.К. Чимитова

Исп. Цыренов Алексей Викторович
т. (83012) 377290

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГБУ «Региональный центр обработки информации и оценки
качества образования»

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ В 2021 ГОДУ
(09 ноября 2021 г.)

г. Улан-Удэ
2022

Содержание:

1. Введение	2
2. Характеристика участников исследования	3
3.1. Характеристика диагностической работы	7
3.2. Содержание и структура работы	8
4. Основные результаты выполнения диагностической работы	11
5. Статистика выполнения заданий по районам	17
6. Сравнение показателей ИКУ химии с результатами мониторинга по химии среди учащихся 10-х классов РБ	41
7. Заключение	45

1. Введение.

В окружающем нас мире химия охватывает все сферы жизнедеятельности человека, и настолько разнообразна как по объектам, так и по методам их исследования, что многие ее разделы представляют собой самостоятельные науки. Основу современной химии составляют атомно-молекулярная теория, теория строения атомов и молекул и фундаментальные законы природы. Знание основ химии необходимо каждому современному человеку для того, чтобы понимать информацию о составе продуктов питания, о тканях, из которых изготовлена одежда, марке бензина, о правилах безопасного пользования товарами бытовой химии, косметическими средствами, для грамотного приёма лекарств, составлении курса диеты и т.п.. В первую очередь от школьного учителя зависит эффективность обучения ученика, развития способности распознавать и использовать полученные знания в повседневной деятельности, привить социальные и эмоциональные навыки, помогающие жить и трудиться. Упор в современном образовании делается на развитии творческих начал, критического анализа, умения решать проблемы и принимать решения. Поэтому сохраняется необходимость оценки качества работы учителей — прежде всего на предмет наличия у них необходимых навыков и компетенций. Педагоги должны быть заинтересованы в саморазвитии, повышении собственной квалификации, что позволяет добиваться более высоких образовательных результатов.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РБ №210 от 15.02.2021 г. «Об утверждении графика мероприятий, направленных на исследование качества образования в 2021 году в Республике Бурятия», было проведено исследование компетенций учителей химии. Мониторинговое исследование было проведено с целью определения уровня подготовки учителей, выявления уровней профессиональных компетенций учителей химии, обеспечивающих достижение комплекса образовательных результатов освоения обучающимися основной

образовательной программы основного общего и/или среднего (полного) общего образования по предмету «Химия», в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов.

Настоящий анализ проведен по результатам мониторингового исследования 09 ноября 2021 года, во исполнение приказа Министерства образования и науки РБ № 1425 от 15 октября 2021 года «О проведении мониторингового исследования компетенций учителей химии Республики Бурятия». Согласно предоставленным Р(Г)УО спискам, в республике Бурятия насчитывается 371 учитель химии, и в исследовании приняли участие учителя химии всех 22 муниципальных образований, города Улан-Удэ и общеобразовательных организаций регионального подчинения. Участие в исследовании приняли 296 учителей (79.78%), не участвовали 75 учителей (20,22%), по объективным причинам. Обеспечили 100 %-ую явку и участие учителей в проведении исследования Баунтовский район – 5 учителей, Курумканский район – 9 учителей, Окинский район – 4 учителя, и город Северобайкальск – 6 учителей.

Подходы к отбору содержания диагностической работы определены исходя из требований действующего законодательства, нормативно-правовой документации регулирующей правоотношения в сфере образовательной деятельности, традиций отечественного образования, современных тенденций и отечественного опыта проведения оценки компетенций специалистов в сфере образования.

2. Характеристика участников исследования.

В рамках мониторингового исследования для определения общего портрета преподавательского состава учителей химии общеобразовательных организаций Республики Бурятия было проведено анкетирование учителей химии на гугл-площадке, в котором приняли участие 322 человека. В ходе анкетирования педагоги ответили на вопросы о возрасте, стаже работы, квалификационной категории, специальности, совместительству, количеству

учеников, часов нагрузки, желании повысить свой профессиональный уровень и по другим данным необходимым для составления обобщенного портрета учителя.

Преподавательский состав учителей химии общеобразовательных организаций Республики Бурятия, в соответствии с проведенным анкетированием, представлен в своем большинстве женщинами, что составило 94,7 %, среднего возраста около 49 лет. Доля мужчин составляет 5,3 % от общего количества учителей. В основном количестве учителя имеют первую квалификационную категорию - 37,3 %, высшую категорию имеют 27 %, соответствие занимаемой должности имеют - 11,8 %, не имеют квалификационной категории – 23,9 %. Средний стаж педагогической работы опрошенных учителей составил более 10 лет – 66,1 %. Основное высшее образование по специальности «Химия» имеют 63,4 % учителей.

Среднее количество часов нагрузки по предмету на одного учителя составило 12,9 часов в неделю. При этом 71,7 % учителей являются совместителями и преподают другие предметы, и 16,5 % учителей совмещают преподавание в других школах.

Учителя в общеобразовательных организациях в процессе повседневной трудовой деятельности занимаются решением предметных вопросов 38,3 %, также занимаются методическими вопросами 33,3 %, на решение вопросов классного руководства уделяют 28,4 % фонда рабочего времени.

В ходе опроса также было выяснено о желании участников исследования пройти независимую оценку своей квалификации и пройти курсы повышения квалификации. Количество учителей изъявивших желание пройти независимую оценку квалификации составило 130 человек (40,4 %). Желание повысить свой профессиональный уровень и пройти курсы повышения квалификации выразило явное большинство 82,6 %.

На вопрос о необходимости внедрения новых технологий в образовательный процесс, свое мнение выразили 83.9 % учителей. В своем большинстве, учителя химии высказали предложения о необходимости:

1. Развития дистанционных технологий, ИКТ и цифровых образовательных систем.
2. Улучшения инфраструктуры и материальной обеспеченности кабинетов и лабораторий.
3. Цифровой трансформации школы и развития интерактивного обучения.
4. Развития проектной деятельности, здоровьесберегающих технологий, технологий проблемного обучения, практических технологий, развития личностно-ориентированных технологий.

Кроме того, учителя химии выразили мнение о необходимости увеличения часов обучения и практических занятий, для чего требуется оснащение современным оборудованием классов и лабораторий.

По итогам проведенного анкетирования и собранного материала, можно составить обобщенный портрет учителя химии общеобразовательных организаций Республики Бурятия. Таким образом, учителем химии является женщина, в возрасте около 49 лет, имеющая первую квалификационную категорию, с опытом работы по специальности свыше 10 лет, имеющая высшее образование по направлению «Химия», у которой на обучении находятся до 40 учеников, совмещающая преподавание с другим предметом. При этом в течении рабочего времени реализует педагогические компетенции, в повседневной деятельности большей частью решает вопросы в сфере предметных компетенций, а так же желает повысить свой профессиональный уровень и пройти курсы повышения квалификации.

Сведения по анкетированию учителей химии

РАЙОН	Количество анкет				Тип школы		Квалификационная категория				Стаж работы по специальности			Совместитель с др предметом	Совместитель в др школе	Образование (ВУЗ, специ-сть)		Часов в неделю (среднее)	Количество учеников по предмету				В пределах компетенции, решение каких вопросов занимает время, в % ?			НОК	Повысили бы проф уровень	Ведут параллели
					жен	муж	возраст	ООШ	СОШ	Без катег	соотв	1-ая	высшая			До 5 лет	5-10		*10	химия	иное	До 40 уч	40-110	110-500	*500			
Всего по РБ	322	305	17	49,0	35	287	77	38	120	87	71	38	213	231	53	204	118	12,9	165	80	70	7	38,3	33,3	28,4	130	266	206
% от общего		94,7	5,3		10,9	89,1	23,9	11,8	37,3	27,0	22,0	11,8	66,1	71,7	16,5	63,4	36,6		51,2	24,8	21,7	2,2				40,4	82,6	64,0
Баргузинский	9	8	1	46,4	1	8	4	4	1	0	6	0	3	9	1	6	3	10,4	7	1	1	0	38,3	33,9	27,8	5	9	5
Баунтовский	3	3	0	36,6	0	3	0	1	1	1	1	1	1	3	0	2	1	8,3	2	1	0	0	35,6	35,6	28,8	0	1	1
Бичурский	15	15	0	51,3	2	13	4	3	7	1	4	1	10	10	0	9	6	6,9	11	3	1	0	40	36	24	7	11	4
Джидинский	24	21	3	48,7	4	20	9	2	9	4	6	3	15	19	0	12	12	9,7	19	4	1	0	36,3	33,3	30,4	9	21	9
Еравнинский	13	12	1	44,2	0	13	5	1	2	5	3	3	7	12	1	5	8	13,5	9	3	1	0	39,5	33,7	26,8	3	13	6
Заиграевский	25	23	2	49,3	4	21	5	4	12	4	6	2	17	18	2	17	8	10,5	10	8	6	1	37,5	35	27,5	9	20	16
Закаменский	14	14	0	48	1	13	3	0	10	1	3	3	8	10	2	8	6	11	9	4	0	1	40	33	27	7	13	6
Иволгинский	13	13	0	49	1	12	3	1	4	5	2	1	10	8	3	11	2	16,7	4	4	5	0	38	30	32	6	10	12
Кабанский	11	10	1	50,1	2	9	1	3	4	3	1	2	8	9	0	6	5	10,7	6	3	2	0	36,6	34,8	28,6	5	9	9
Кижингинский	11	10	1	50,8	0	11	4	0	3	4	2	4	5	8	0	7	4	10,8	7	3	1	0	40	31	29	3	9	6
Курумканский	9	8	1	49,3	0	9	1	0	2	6	1	1	7	7	2	7	2	11,5	4	4	1	0	37	37	26	5	7	5
Кяхтинский	17	17	0	48	4	13	5	3	7	2	4	3	10	13	2	9	8	13	8	7	2	0	40	29	31	9	14	11
Муйский	4	4	0	48,2	0	4	1	0	3	0	1	1	2	3	0	2	2	18,2	1	1	2	0	34	39	27	1	4	3
Мухоршибирский	17	16	1	52,8	1	16	5	2	8	2	3	1	13	12	17	10	7	12,4	12	3	2	0	40	35	25	5	13	9
Окинский	3	3	0	42,6	0	3	0	0	2	1	0	1	2	2	0	2	1	15	2	0	1	0	40	33	27	3	2	3
Прибайкальский	14	13	1	49	2	12	1	3	3	7	1	3	10	9	1	8	6	13,6	7	4	3	0	35,3	35,3	29,4	5	8	9
Северобайкальский	6	6	0	57,3	0	6	1	1	2	2	1	0	5	4	0	3	3	10,8	4	1	1	0	39	28	33	1	5	3
Селенгинский	10	9	1	54,3	2	8	4	0	4	2	3	2	5	9	1	5	5	11,8	5	2	2	1	40	30	30	2	8	6
Тарбагатайский	7	7	0	51,2	1	6	2	2	1	2	2	1	4	5	2	4	3	17,7	4	2	1	0	42	33	25	4	6	6
Тункинский	12	12	0	47,1	3	9	2	0	8	2	4	0	8	8	1	6	6	10,2	8	4	0	0	37	35	28	4	11	8
Хоринский	14	12	2	48,5	4	10	4	6	2	2	7	2	5	12	14	6	8	10,8	12	0	2	0	39	34	27	4	13	7
г. Северобайкальск	5	5	0	49,4	0	5	1	0	2	2	1	0	4	3	1	3	2	22,4	0	1	4	0	32,8	30,6	36,6	5	5	5
г. Улан-Удэ	50	48	2	51	3	47	9	2	16	23	6	2	42	27	1	45	5	20	7	11	28	4	39,3	31,9	28,8	22	42	46
ООП	16	16	0	52,5	0	16	3	0	7	6	3	1	12	11	2	11	5	14,5	7	6	3	0	41,7	32,3	26	6	12	11

3.1. Характеристика диагностической работы.

Содержание диагностической работы определялось на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)), «Профессионального стандарта педагога» (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. №544н) и Федеральным государственным образовательным стандартом Высшего образования по специальности «Педагогическое образование». Содержание диагностической работы удовлетворяло требованиям к сертификации качества педагогических тестовых материалов (Приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 г. № 1122), что было подтверждено экспертным заключением контрольно-измерительных материалов для проведения мониторингового исследования.

Мониторинговое исследование проводилось в форме тестирования на бумажных носителях, продолжительностью 180 минут. В аудитории могли присутствовать только организатор, муниципальный координатор и технический специалист.

Участники исследования при проведении тестирования могли использовать дополнительные материалы и оборудование:

- периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

Для обеспечения получения объективных результатов исследования были приняты меры по устранению конфликта интересов в отношении всех специалистов, привлеченных к проведению тестирования, была использована система он-лайн видеонаблюдения в аудиториях, соблюдены меры

информационной безопасности и меры контроля за порядком проведения исследования в ППИ на всех этапах проведения.

3.2. Содержание и структура работы

В ходе исследования, учителя заполнили регистрационный лист и выполнили по одному варианту тестового задания, состоящему из двух частей и включающего 21 вопрос (базового, повышенного и высокого уровней сложности) разного типа: с выбором правильного ответа из нескольких вариантов, с использованием расчетов, с установлением соответствия, выполнения заданий с развернутым ответом.

Исследование учителей было направлено на оценку предметных и методических компетенций. Выявление предметных компетенций осуществлялось с помощью тестовых заданий 1 части диагностической работы, состоящей из 19 заданий, нацеленных на проверку знаний и умений по основным разделам курса химии: теоретические основы химии, химическая реакция, неорганические вещества, органические вещества, методы познания в химии, химия и жизнь, расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Первая часть диагностической работы содержала задания трех уровней сложности: базовый, повышенный и высокий. Часть 2 состояла из 2 тестовых заданий высокого уровня сложности по определению методической компетенции учителя химии на способность грамотно классифицировать тип ошибки.

Ответами на задания частей 1 и 2 диагностической работы были цифра, последовательность цифр, краткий и развернутый ответы.

Максимальное количество баллов – за правильное выполнение всех заданий диагностической работы, участник исследования мог набрать 37 баллов (33 и 4 балла за 1 и 2 части соответственно).

Таблица 2

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Типы заданий
1	19	33	Задания с кратким ответом

2	2	4	Задания с развёрнутым ответом
Итого	21	37	

Таблица 3

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

№	Уровни сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент от максимального первичного балла
1	Базовый (1-3, 5-15, 17)	15	23	62,2
2	Повышенный (4, 16)	2	3	8,1
3	Высокий (18-19, 20-21)	4	11	29,7
Итого		21	37	100

Таблица 4

Распределение 1 и 2 частей диагностической работы по проверяемым элементам профессиональных компетенций

Часть диагностической работы	Кол -во заданий	Тип задания	Максимальный балл
Часть 1 – Предметные компетенции			
<i>Задания 1-5</i>	5	Задание на выбор правильных ответов из нескольких предложенных	6
<i>Задание 6</i>	1	Задание на соответствие	2
<i>Задания 7-10</i>	4	Задание на выбор правильных ответов из нескольких предложенных	5
<i>Задания 11-12</i>	2	Задание на соответствие	4
<i>Задания 13-14</i>	2	Задание на выбор правильных ответов из нескольких предложенных	4
<i>Задание 15</i>	1	Задание на соответствие	1
<i>Задания 16-17</i>	2	Задание с использованием расчетов и 1 правильного ответа	4
<i>Задания 18-19</i>	2	Задание с развернутым ответом	7
		<i>Всего по 1 части</i>	33 балла
Часть 2 – Методические компетенции			
<i>Задания 20-21</i>	2	Задание с развернутым ответом	4
		<i>Всего по 2 части</i>	4 балла
ИТОГО			37 баллов

При этом задания в исследовании были распределены по уровням сложности, имеющих базовый, повышенный и высокий уровень профессиональной подготовки, в соответствии с кодификатором элементов профессиональных компетенций учителей.

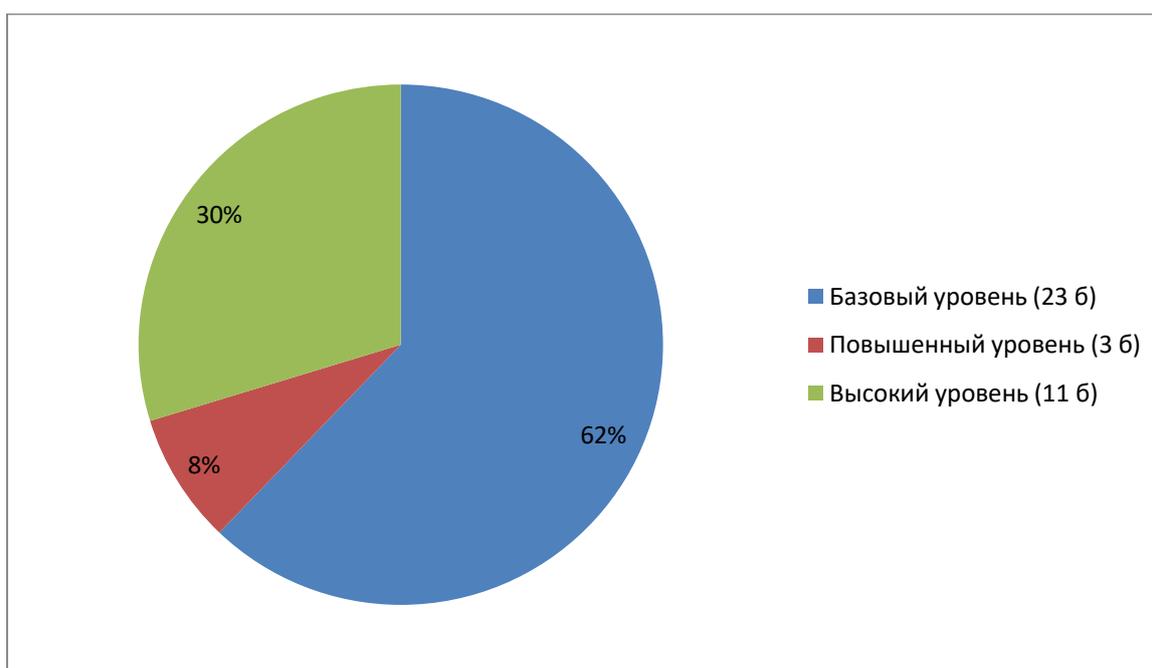
Таблица 5

Градация номеров заданий исследования по уровням сложности

Уровень сложности	Номер задания	Сумма баллов
Базовый	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17	23
Повышенный	4,16	3
Высокий	18,19,20,21	11

Таблица 6

Распределение количества баллов по уровням сложности.



Задания трех уровней - базового, повышенного и высокого уровней содержались в первой части диагностической работы. Во второй части диагностической работы содержались тестовые задания высокого уровня.

4. *Основные результаты выполнения диагностической работы*

В качестве показателей для сравнительной характеристики результатов мониторингового исследования участников использовалось: количество баллов за 1 часть диагностической работы, количество баллов за 2 часть диагностической работы, средний балл за всю диагностическую работу, общее количество баллов, набранное участниками за всю диагностическую работу, а также процент выполнения участниками заданий первой и второй части диагностической работы, и общий процент выполнения заданий.

По результатам анализа выполненных в ходе диагностического исследования учителями работ, средний бал участников исследования, в общем, по Республике Бурятия составил 18,5 баллов, из 37 максимально возможных, при этом средний процент от общей суммы баллов за выполнение заданий диагностической работы составил 50,2 %. Максимально возможный бал не набрал ни один из участников исследования, так же как и нулевого результата никто не показал.

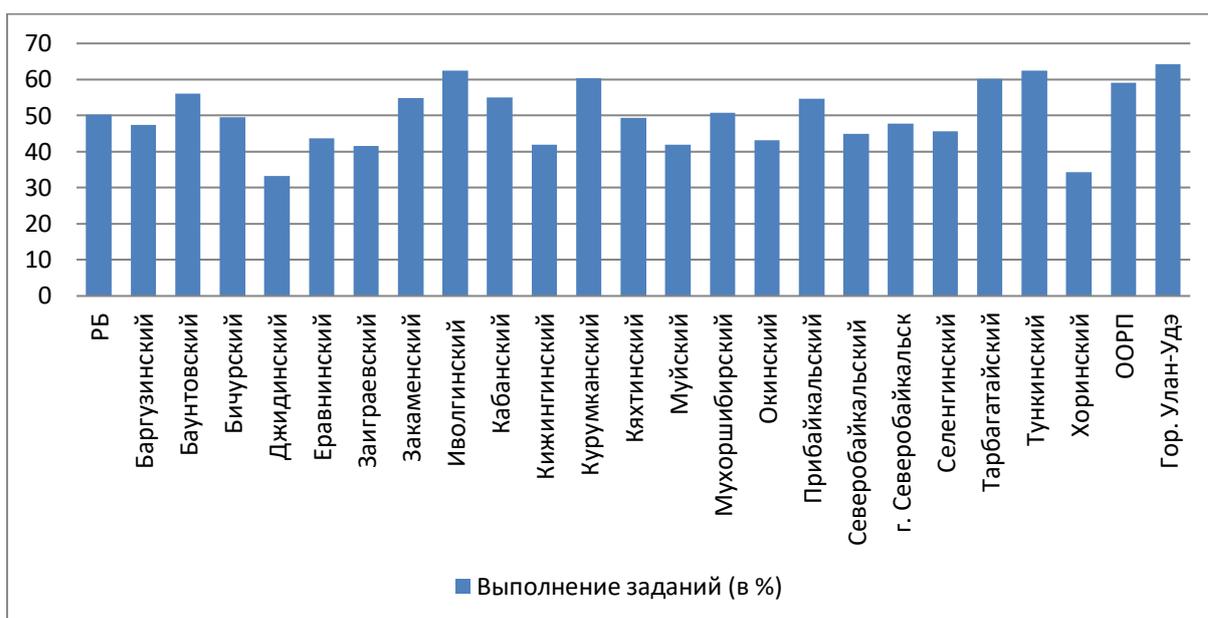
При рассмотрении выполнения тестовых работ, в целом по Республике Бурятия, средний бал выполнения заданий 1 части, по выявлению предметных компетенций составил – 16,6 балла, из 33 баллов максимально возможных, что составляет 50,5 % от общей суммы баллов за выполнение заданий первой части. Средний бал выполнения заданий по 2 части, по выявлению методических компетенций составил 1,9 балла, из 4 баллов максимально возможных, что составляет 47,8 % от общей суммы баллов за выполнение заданий второй части. В ходе проведенного анализа результатов исследования было определено, что наибольший процент полученных баллов по республике наблюдается по части 1 диагностической работы, что показывает превалирование предметных компетенций у учителей химии над методическими компетенциями. Это говорит о необходимости организации курсов дополнительных профессиональных программ для учителей по решению вопросов относящихся к повышению уровня методических компетенций.

Общие результаты диагностической работы.

№ п/п	Район	Предметные компетенции (max - 33 б)		Методические компетенции (max-4 балла)		Всего 37 баллов	
		Ср. балл	Ср. %	Ср. балл	Ср. %	Ср. балл	Ср. %
	Всего по РБ	16,6	50,5	1,9	47,8	18,5	50,2
1	Баргузинский район	16,2	49,2	1,3	33,3	17,5	47,4
2	Баунтовский район	18,7	56,8	2	50	20,7	56,1
3	Бичурский	16,5	50,1	1,8	45,4	18,3	49,6
4	Джидинский	11,1	33,8	1,1	28,5	12,3	33,2
5	Еравнинский район	14	42,4	2,1	54,1	16,1	43,7
6	Заиграевский район	13,7	41,5	1,7	42,4	15,4	41,6
7	Закаменский район	18	54,8	2,2	55,7	20,3	54,9
8	Иволгинский район	21	63,6	2,1	53,5	23,1	62,5
9	Кабанский	17,6	53,5	2,7	67,6	20,3	55
10	Кижингинский	14,2	43	1,3	32,5	15,5	41,9
11	Курумканский	20,3	61,6	2	50	22,3	60,4
12	Кяхтинский	17	51,5	1,2	30,8	18,2	49,3
13	Муйский	14,5	43,9	1	25	15,5	41,9
14	Мухоршибирский	17,1	51,9	1,6	41	18,7	50,8
15	Окинский	14	42,4	2	50	16	43,2
16	Прибайкальский	17,3	52,5	2,9	72,9	20,2	54,7
17	Северобайкальский	14,8	44,8	1,8	45	16,6	44,9
18	Селенгинский	15,5	47	1,3	34,3	16,8	45,6
19	Тарбагатайский	19,5	59,1	2,75	68,7	22,2	60,1
20	Тункинский	21	63,6	2,08	52	23	62,4
21	Хоринский	11,5	35	1,15	28,8	12,7	34,3
22	Гор. Северобайкальск	15,6	47,5	2	50	17,6	47,7
23	Гор. Улан-Удэ	20,8	63,2	2,9	73,1	23,7	64,3
24	ОО регионального подчинения	19,3	58,6	2,5	63,3	21,8	59,1

Результаты мониторингового исследования относительно средних показателей по Республике Бурятия и в разрезе муниципальных образований так же представлены ниже в виде диаграммы.

Выполнение заданий диагностической работы по районам.



Наиболее высокие результаты выполнения диагностической работы продемонстрировали учителя химии города Улан-Удэ (64,3 %), Иволгинского района (62,5 %), Тункинского района (62,4 %), Курумканского района (60,4 %) и Тарбагатайского района (60,1 %).

Наименьшие результаты выполнения диагностической работы показали учителя Джидинского района (33,2 %), Хоринского района (34,3 %), и Зайграевского района (41,6 %).

Из приведенных данных по выполнению диагностической работы видно, что во всех муниципальных образованиях учителя, принявшие участие в исследовании, показали наличие предметных и методических компетенций, необходимых для осуществления базового образовательного процесса. При этом полученные данные позволяют сделать вывод о наличии некоторых различий в продемонстрированных педагогами предметных и методических компетенциях, что делает целесообразным рассмотрение результатов не только по обобщенным данным, но и отдельно в разрезе районов по данным группам компетенций.

Уровни владения предметными компетенциями

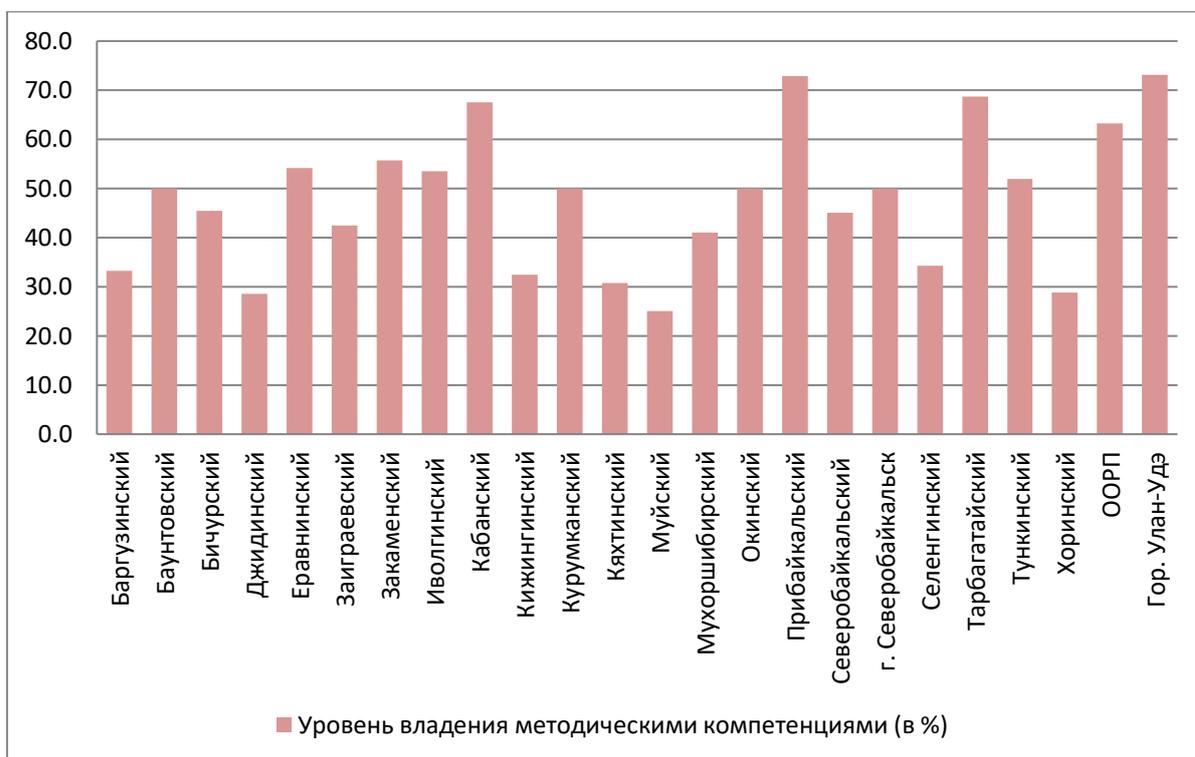


Задания 1 части диагностической работы направлены на проверку уровня владения предметными компетенциями, а именно знания теоретических основ химии, химической реакции, неорганических веществ, органических веществ, методы познания в химии, химия и жизнь, расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.

Показали хороший уровень владения предметными компетенциями учителя Иволгинского района (63.6 %), Тункинского района (63.6 %) и города Улан-Удэ (63.2 %), которые набрали наибольший процент от максимально возможного количества баллов при выполнении части 1 диагностической работы. При этом стоит отметить, что учителя Джидинского (33.8 %), Хоринского (35 %) районов, показали наименьшие результаты, и нуждаются в помощи для дальнейшего развития их предметных компетенций.

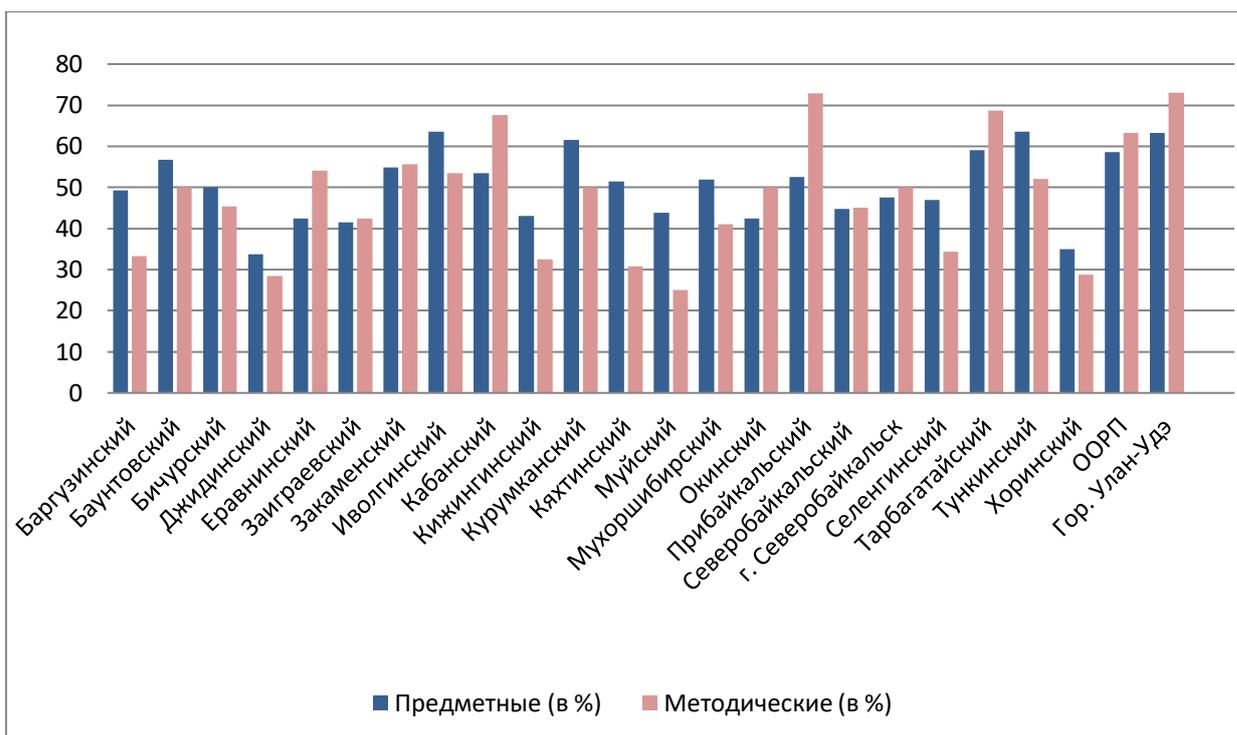
Задания 2 части диагностической работы были направлены на проверку уровня владения методическими компетенциями в своей работе, такой как, способность грамотно классифицировать тип ошибки, где необходимо было правильно оценить задания с развернутым ответом.

Уровни владения методическими компетенциями



Анализ полученных результатов исследования компетенций учителей химии по уровням методических компетенций показал, что учителя города Улан-Удэ (73.1 %), Прибайкальского района (72.9 %) и Тарбагатайского района (68.7 %) продемонстрировали хороший уровень знаний, набрав наибольший процент от возможного количества баллов при выполнении части 2 диагностической работы. Однако существенные затруднения при выполнении заданий для определения методических компетенций, показали учителя из Муйского (25 %), Джидинского (28.5 %) и Хоринского (28.2 %) районов, которые не смогли должным образом решить задания с развернутым ответом и грамотно классифицировать тип ошибки в предложенных заданиях.

Соотношение предметных и методических компетенций



На вышеуказанной таблице наглядно продемонстрировано соотношение у учителей химии методических и предметных компетенций относительно друг друга. При этом уровень предметных компетенций несколько выше методических, что указывает на необходимость целенаправленной деятельности по повышению профессионального уровня учителей в условиях постоянного возрастания объёма знаний, процесса быстрого устаревания имеющегося профессионального опыта, овладения современными педагогическими технологиями, дидактическими приемами и методами обучения химии, формирования навыков работы с новыми ресурсами информационно-образовательной среды.

5. Статистика выполнения заданий по районам в сравнении с общими результатами по Республике Бурятия.

Далее представлена сравнительная характеристика выполнения заданий учителями химии в муниципальных образованиях относительно обобщенных данных по Республике Бурятия.

Баргузинский район

В Баргузинском районе диагностическую работу выполнили 9 из 9 учителей химии, один из которых выполнил работу позже в дистанционном формате.

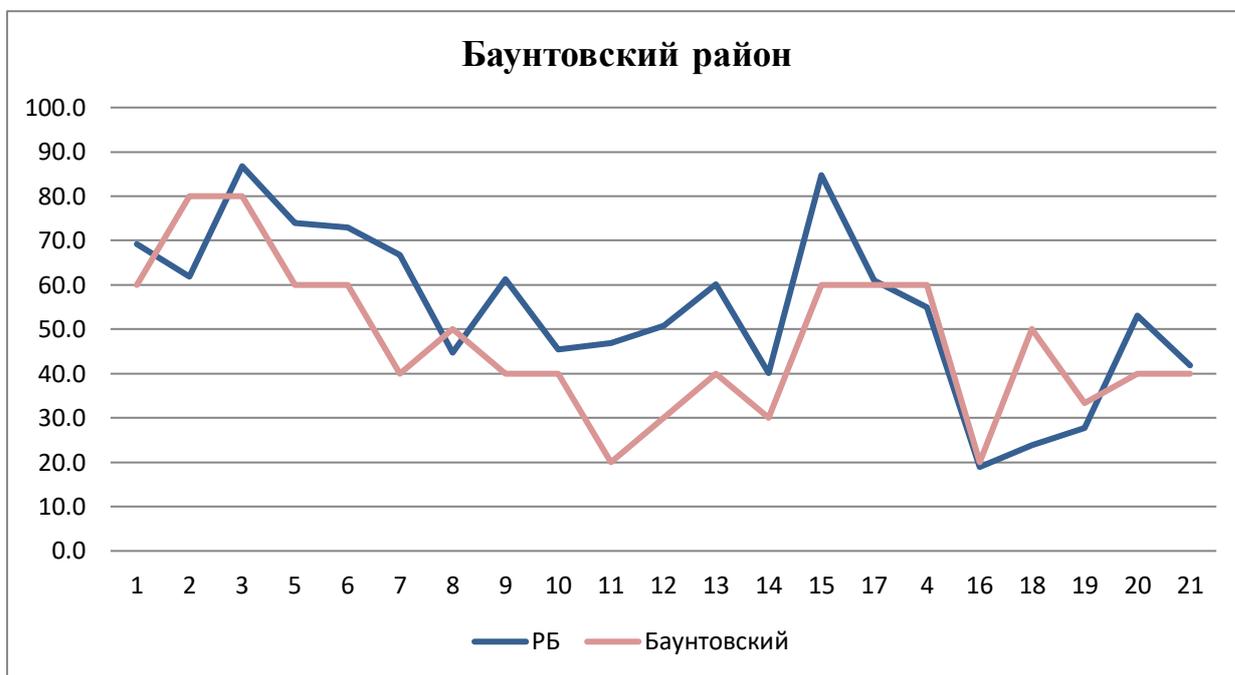
Результаты сравнения выполнения заданий по муниципалитету и по региону представлены на нижеприведенном графике.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета в сравнении с республиканскими значениями относительно одинаковы. При этом, наглядно видно, что учителя при выполнении задания № 7 продемонстрировали хорошие знания по теории строения органических соединений, однако при выполнении задания № 18 встретились с затруднениями при расчетах массы и массовых долей химических соединений в смеси.

Баунтовский район

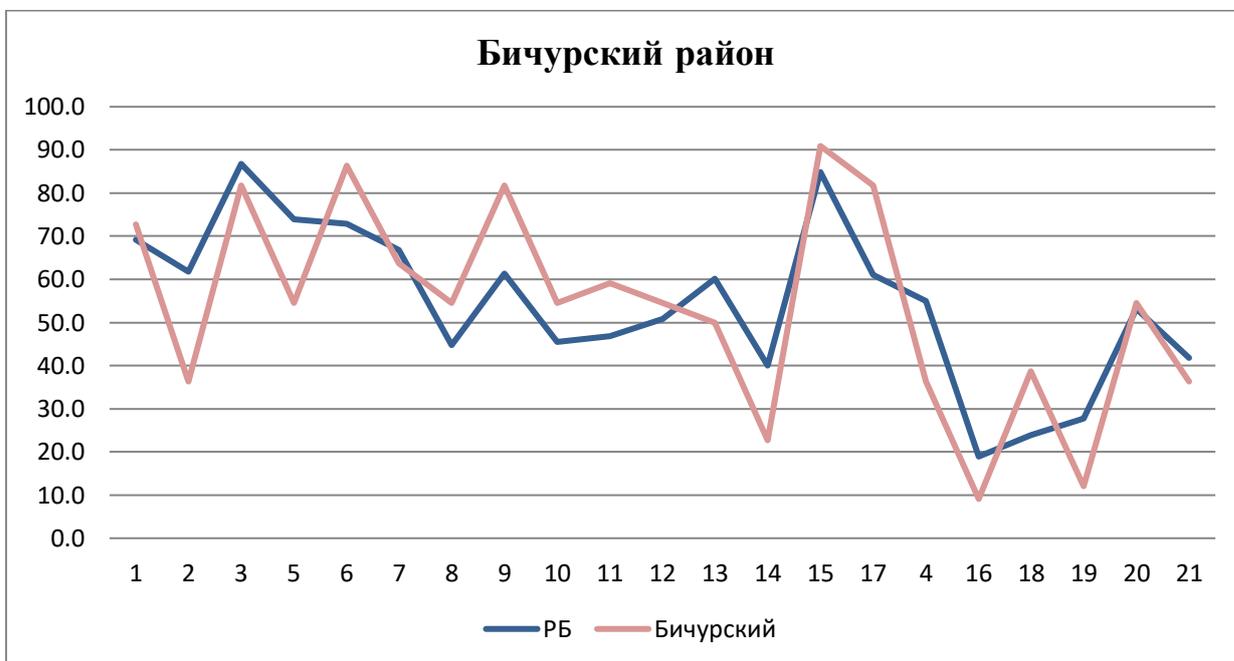
В Баунтовском районе обеспечили 100 %-ную явку учителей химии, и диагностическую работу выполнили 5 из 5 учителей химии.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета немного ниже в сравнении с республиканскими значениями. При этом, наглядно видно, что у учителей муниципалитета возникли затруднения в решении вопросов направленных на выявление предметных компетенций и нацеленных на проверку знаний и умений по основным разделам курса химии. Существенные затруднения возникли при решении вопросов № 7 и 11, относительно теории строения органических соединений, а так же характерных химических свойств углеводов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Хороший уровень знаний учителя показали по вопросу №18, при производстве расчетов с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе», расчете массы продукта реакции и массовой доли химического соединения в смеси.

Бичурский район

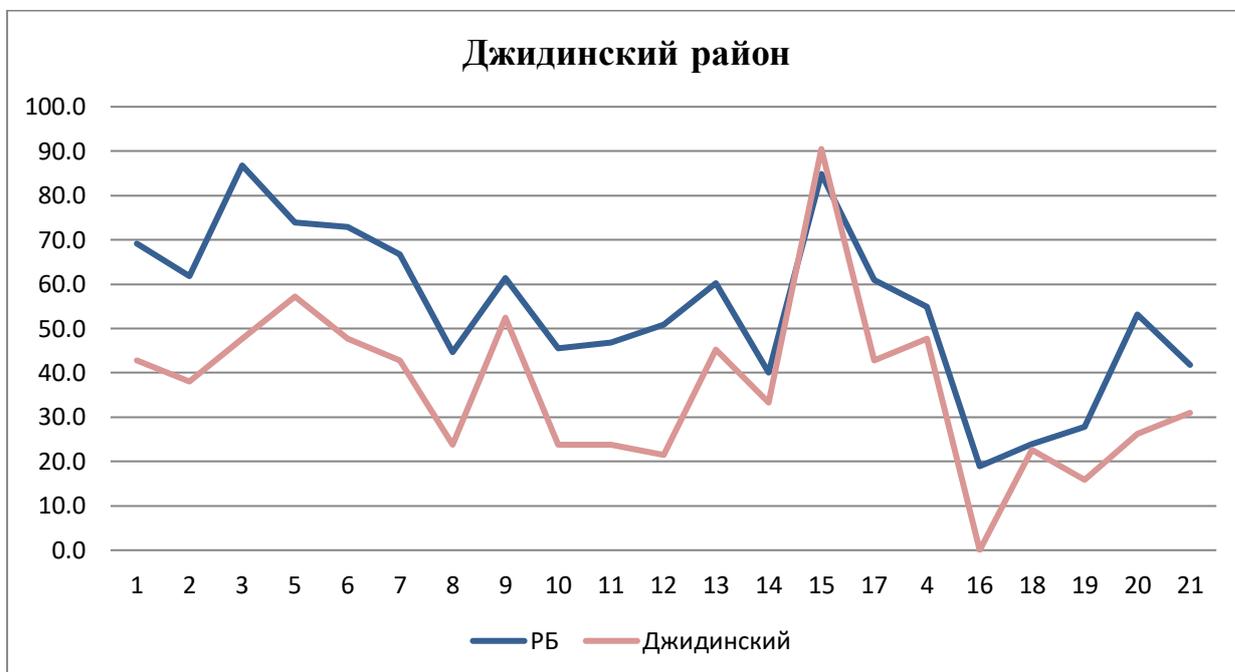
В Бичурском районе диагностическую работу выполнили 11 учителей из 15 учителей, что составило 73.3 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета с республиканскими значениями сравнительно одинаковы. Учителя при выполнении заданий № 6 и 9 продемонстрировали хорошие знания классификации и номенклатуры органических веществ, характерных химических свойств азотосодержащих органических соединений, и важнейших способов получения аминов и аминокислот. При выполнении заданий № 2 и 14, учителя встретились с затруднениями по закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам, а так же в классификации химических реакций в неорганической и органической химии.

Джидинский район

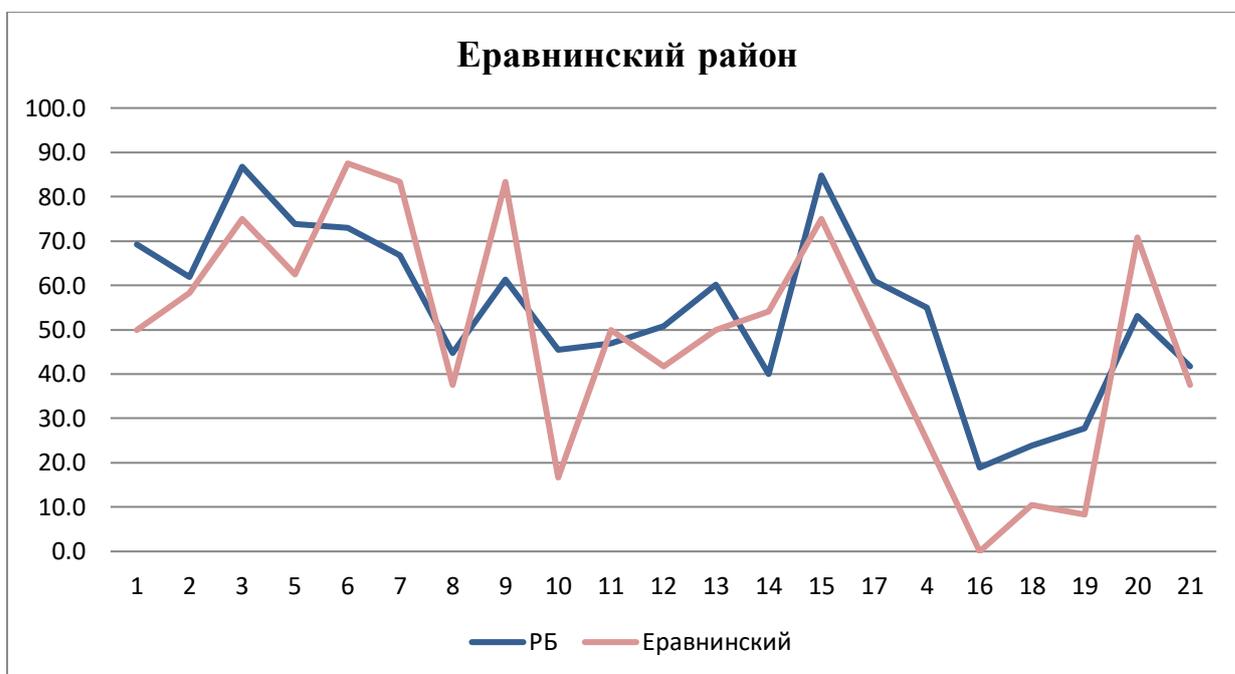
В Джидинском районе диагностическую работу выполнили 21 учитель из 26 учителей, что составило 80.7 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета существенно ниже в сравнении с республиканскими значениями. При этом, наглядно видно, что у учителей муниципалитета возникли затруднения в решении вопросов направленных на выявление как предметных компетенций нацеленных на проверку знаний и умений по основным разделам курса химии, так и методических компетенций учителя химии на способность грамотно классифицировать тип ошибки. Большие затруднения возникли при решении вопросов № 3 и 12, относительно электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов, а так же характерных химических свойств углеводородов, основных способов получения углеводородов, характерных химических свойств предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров; не смогли по вопросу № 16 произвести расчеты количества вещества, массы или объема вещества.

Еравнинский район

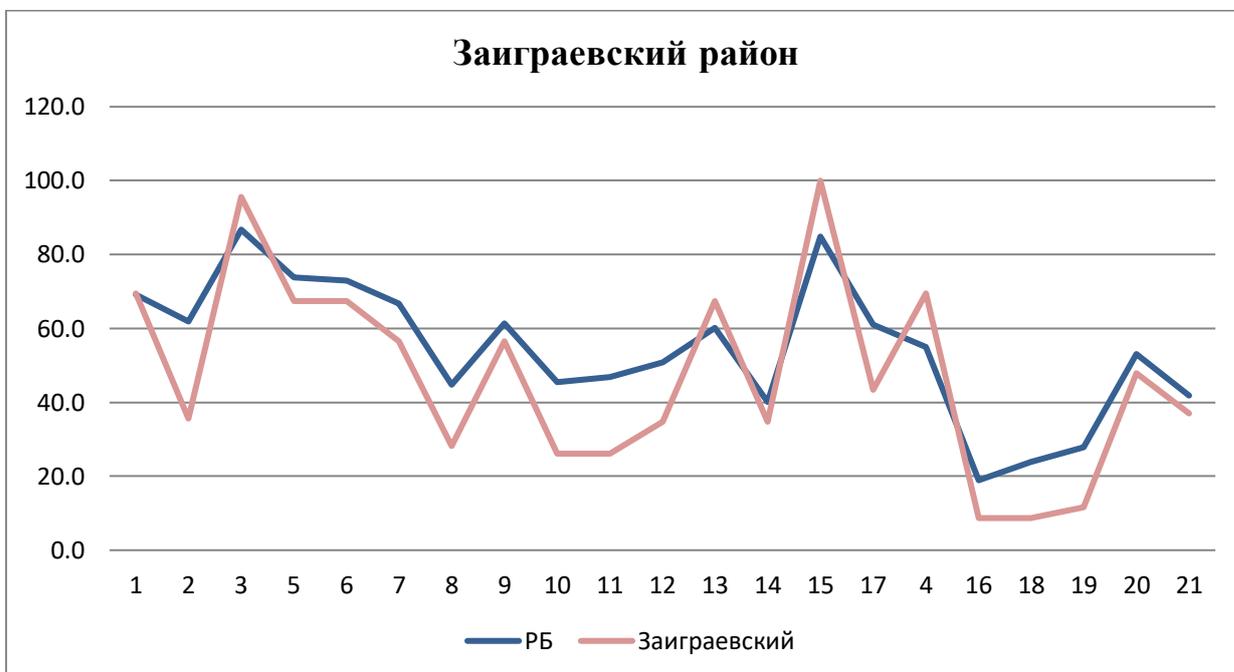
В Еравнинском районе диагностическую работу выполнили 12 из 13 учителей, что составило 92.3 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам. Один учитель выполнил работу позже в дистанционном формате.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета с республиканскими значениями относительно одинаковы. Учителя при выполнении заданий № 9 и 20 продемонстрировали хорошие знания характерных химических свойств азотосодержащих органических соединений, важнейших способов получения аминов и аминокислот, и проявили хорошую способность грамотно классифицировать тип ошибки. При выполнении задания № 10, учителя встретились с затруднениями по определению характерных химических свойств азотосодержащих органических соединений, и важнейших способов получения аминов и аминокислот. По вопросу № 16 учителя не смогли произвести расчеты по обратимым и необратимым химическим реакциям, расчеты по количеству вещества, массы, или объему участвующих в реакции веществ.

Заиграевский район

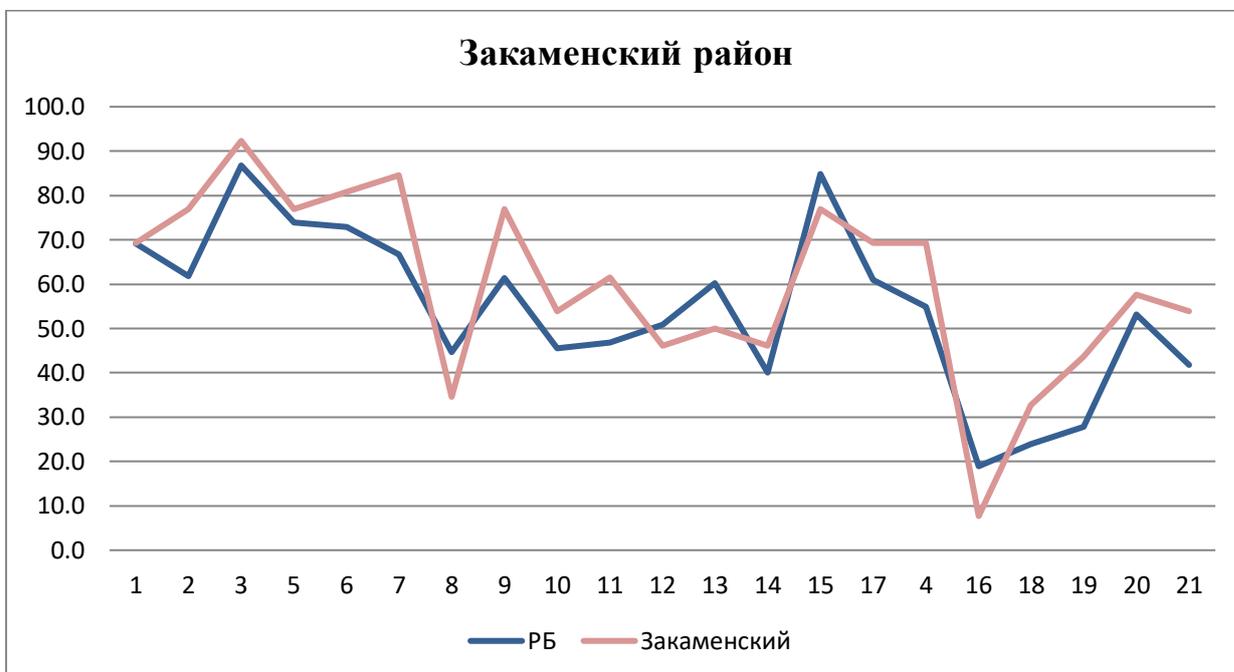
В Заиграевском районе диагностическую работу выполнили 23 из 26 учителей, что составило 88.4 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно ниже республиканских значений. Учителя при выполнении задания № 15 продемонстрировали хорошие знания правил работы в лаборатории, правил безопасности, научных методов исследования химических веществ и превращений, общих научных принципов химического производства, химического загрязнения окружающей среды и его последствий. При выполнении заданий № 2 и 11, учителя встретились с затруднениями по закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам, а так же характерных химических свойств углеводов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.

Закаменский район

В Закаменском районе диагностическую работу выполнили 14 из 17 учителей, что составило 82,3 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета с республиканскими значениями не существенно отличаются. Учителя при выполнении заданий № 7 и 9 продемонстрировали хорошие знания теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов, типов связей в молекулах органических веществ, а так же характерных химических свойств азотосодержащих органических соединений, важнейших способов получения аминов и аминокислот. При выполнении заданий № 8 и 16, учителя встретились с затруднениями по вопросу о характерных химических свойствах углеводородов, основных способов их получения, основных способов получения кислородосодержащих органических соединений, а так же в производстве расчетов по обратимым и необратимым химическим реакциям, расчетов по количеству вещества, массы, или объему участвующих в реакции веществ.

Иволгинский район

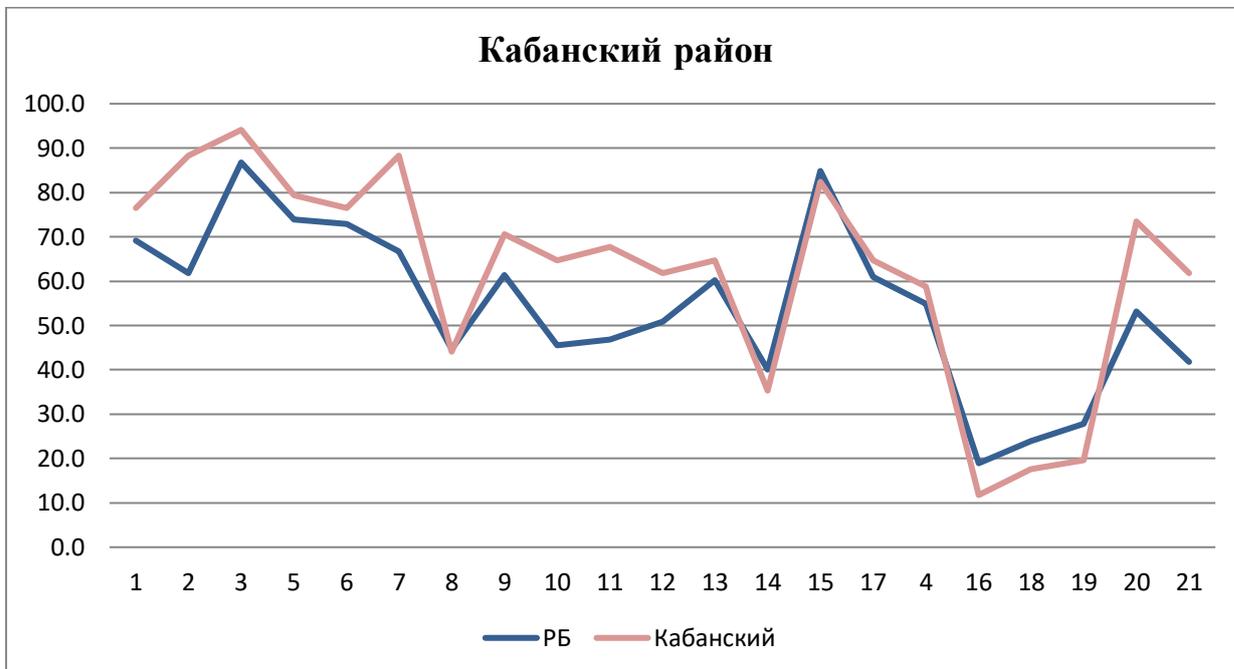
В Иволгинском районе диагностическую работу выполнили 13 из 14 учителей, что составило 92.8 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета значительно выше средних республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 9 и 12 продемонстрировали хорошие знания характерных химических свойств азотосодержащих органических соединений, важнейших способов получения аминов и аминокислот, и характерных химических свойств углеводов, основных способов получения углеводов, характерных химических свойств предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Так же показали хорошие результаты в решении задания № 18 высокого уровня, при производстве расчетов с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе», расчете массы продукта реакции и массовой доли химического соединения в смеси.

Кабанский район

В Кабанском районе диагностическую работу выполнили 17 из 21 учителя, что составило 80,9 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно одинаковы с республиканскими значениями. Учителя при выполнении заданий № 7 и 11 продемонстрировали хорошие знания теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов, типов связей в молекулах органических веществ, а так же характерных химических свойств углеводородов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. При выполнении заданий № 20 и 21 относящихся к высокому уровню сложности по определению методических компетенций, учителя показали хорошие знания и проявили способность грамотно классифицировать тип ошибки.

Кижингинский район

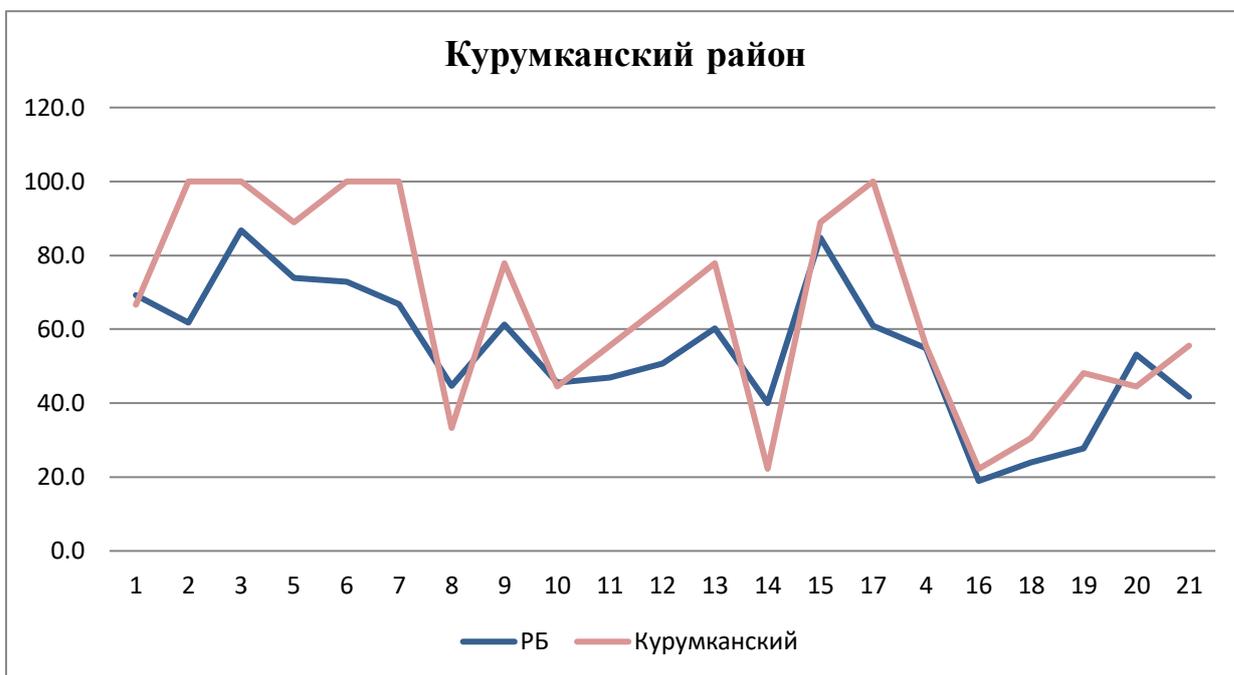
В Кижингинском районе диагностическую работу выполнили 11 из 13 учителей, что составило 84,6 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно ниже средних республиканских значений. Учителя при выполнении задания № 4 продемонстрировали знания классификации неорганических веществ, номенклатуры неорганических веществ, характерных химических свойств неорганических веществ. При выполнении заданий № 11 и 19, учителя встретились с затруднениями по вопросу о характерных химических свойствах углеводов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров, а так же по установлению молекулярной и структурной формул вещества.

Курумканский район

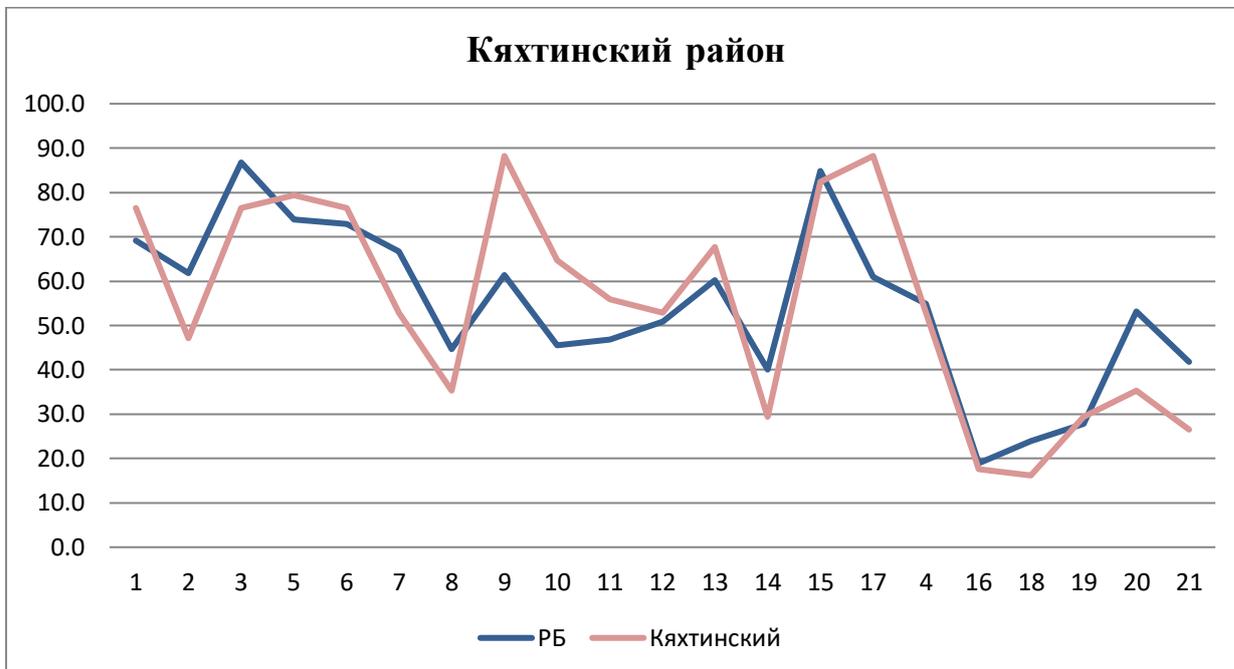
В Курумканском районе обеспечили 100 %-ную явку учителей, и диагностическую работу выполнили 9 из 9 педагогов.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно выше средних республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 2, 3, 6, 7 и 17, продемонстрировали отличные знания закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов; классификации и номенклатуры органических веществ; теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов, типов связей в молекулах органических веществ, а так же произвели правильные расчеты массы вещества или объема газов, и массовой доли химического соединения в смеси. При выполнении задания № 14, учителя встретились с затруднениями по вопросу о классификации химических реакций в неорганической и органической химии.

Кяхтинский район

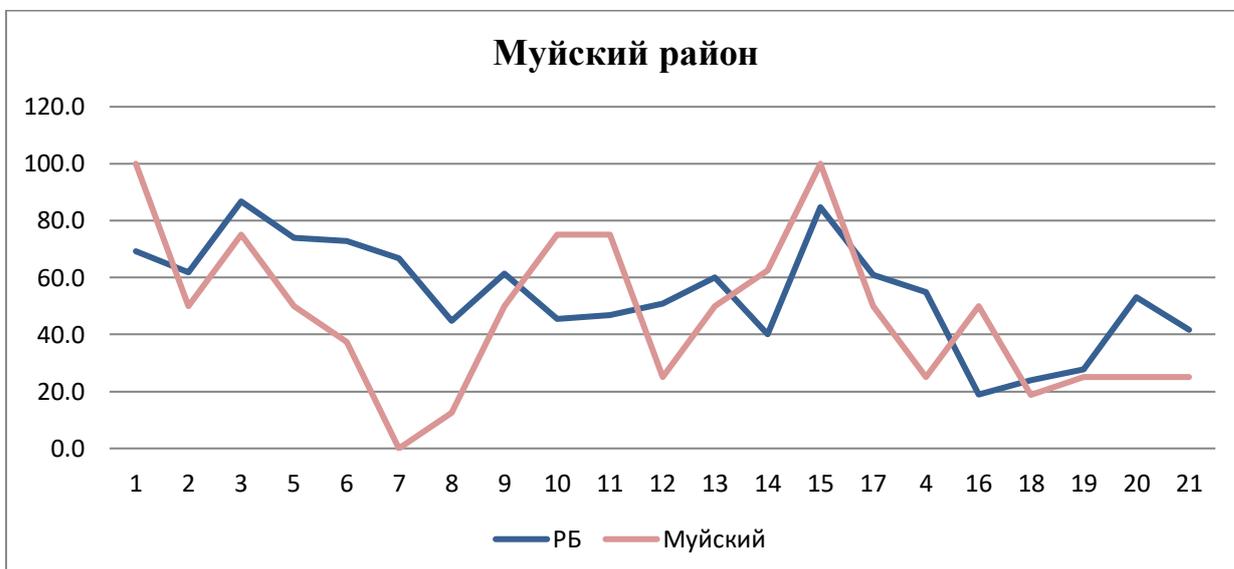
В Кяхтинском районе диагностическую работу выполнили 17 из 20 учителей, что составило 85 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно одинаковы со средними республиканскими значениями. Учителя при выполнении заданий № 9 и 17 продемонстрировали знания характерных химических свойств азотосодержащих органических соединений, важнейших способов получения аминов и аминокислот, и произвели правильные расчеты массы вещества или объема газов, и массовой доли химического соединения в смеси. При выполнении задания № 2, учителя встретились с затруднениями по вопросу о знаниях закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам, а так же при выполнении задания № 20 и 21 относящихся к высокому уровню сложности, учителя не смогли в полной мере грамотно классифицировать тип ошибки.

Муйский район

В Муйском районе диагностическую работу выполнили 4 из 4 учителей, что составило 100 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно ниже республиканских значений. Учителя при выполнении задания № 7 не смогли ответить на вопрос о теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов, типов связей в молекулах органических веществ. При выполнении заданий № 8 и 12, учителя встретились с затруднениями по вопросу о характерных химических свойствах углеводов, основных способах получения углеводов, основных способах получения кислородосодержащих органических соединений и характерных химических свойствах предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. При рассмотрении вопросов № 1 и 15, учителя продемонстрировали отличные знания о строении электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов, а так же правил работы в лаборатории, правил безопасности, научных методов исследования химических веществ и превращений, общих научных принципах химического производства.

Мухоршибирский район

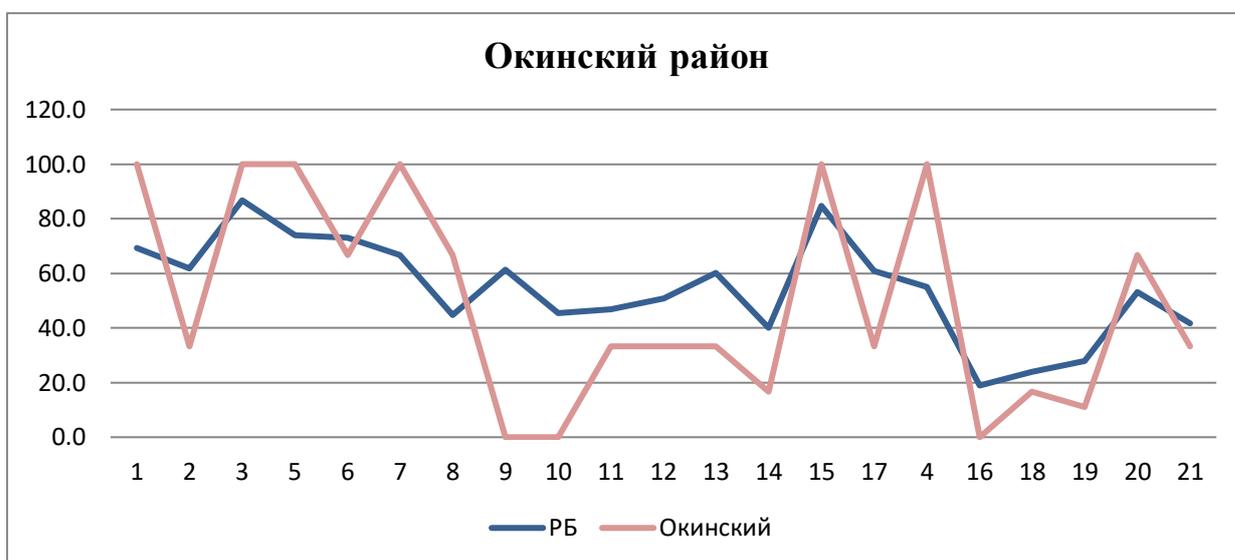
В Мухоршибирском районе диагностическую работу выполнили 14 из 19 учителей, что составило 73.7 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно одинаковы со средними республиканскими значениями. Учителя при выполнении заданий № 3 и 15 продемонстрировали знания электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов и правил работы в лаборатории, правил безопасности, научных методов исследования химических веществ и превращений, общих научных принципов химического производства, химического загрязнения окружающей среды и его последствий. При выполнении задания № 14 и 16, учителя встретились с затруднениями по вопросу о классификации химических реакций в неорганической и органической химии, а так же в производстве расчетов по обратимым и необратимым химическим реакциям, расчетов по количеству вещества, массы, или объему участвующих в реакции веществ.

Окинский район

В Окинском районе обеспечили 100 %-ную явку учителей, и диагностическую работу выполнили 4 из 4 педагогов.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно ниже республиканских значений. Учителя при выполнении задания № 1, 3, 4, 5, 7 и 15, ответили правильно о строении электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов; электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов; классификации неорганических веществ, и их номенклатуры, характерных химических свойствах неорганических веществ; взаимосвязь неорганических веществ; теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов, типов связей в молекулах органических веществ; и правил работы в лаборатории, правил безопасности, научных методов исследования химических веществ и превращений, общих научных принципов химического производства. Не смогли ответить на вопросы № 9, 10 и 16, о характерных химических свойствах азотосодержащих органических соединений, важнейших способах получения аминов и аминокислот и не смогли произвести расчеты по обратимым и необратимым химическим реакциям, расчеты по количеству вещества, массы, или объему участвующих в реакции веществ.

Прибайкальский район

В Прибайкальском районе диагностическую работу выполнили 12 из 14 учителей, что составило 85,7 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно одинаковы со средними республиканскими значениями. Учителя при выполнении заданий № 5, 20 и 21 продемонстрировали хорошие знания взаимосвязи неорганических веществ и, выполнив задания высокого уровня с развернутым ответом смогли грамотно классифицировать тип ошибки. При выполнении заданий № 8 и 10, учителя встретились с затруднениями по вопросу о характерных химических свойствах углеводов, основных способах получения углеводов, основных способах получения кислородосодержащих органических соединений, а так же о характерных химических свойствах азотосодержащих органических соединений, важнейших способах получения аминов и аминокислот, биологически важных веществах: белках, жирах и углеводах.

Северобайкальский район

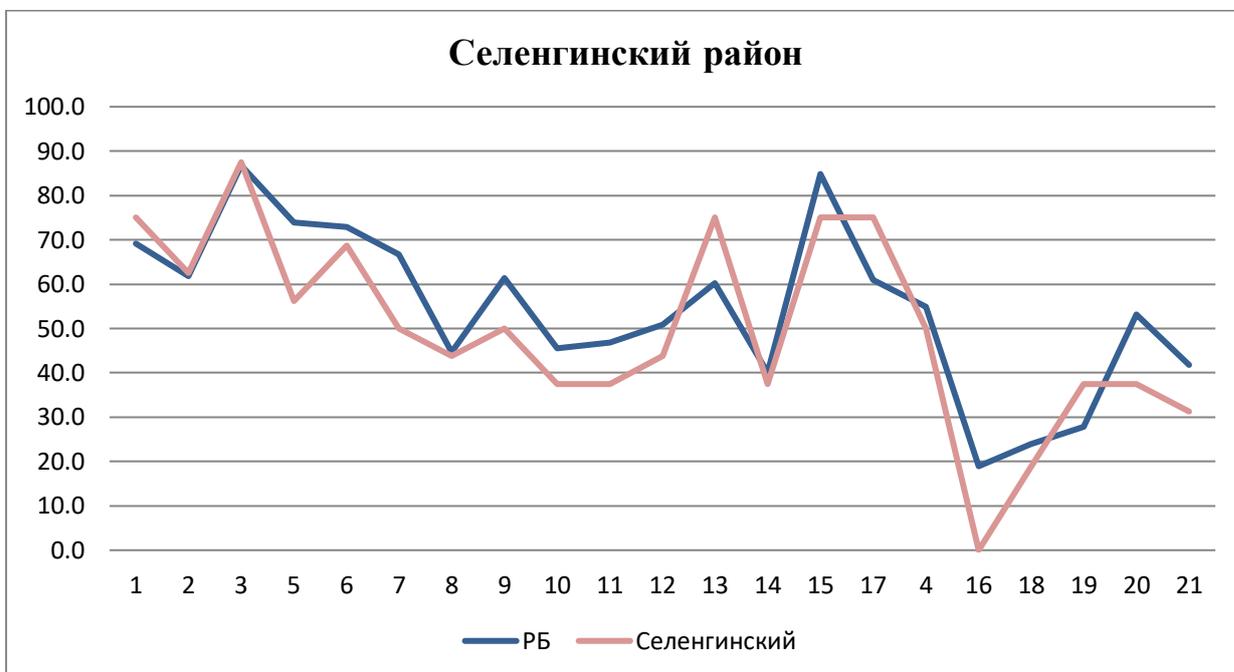
В Северобайкальском районе диагностическую работу выполнили 5 из 8 учителей, что составило 62,5 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно ниже республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 3 и 19, ответили правильно о электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов, а так же хорошо выполнили задание с развернутым ответом по установлению молекулярной и структурной формул вещества. С затруднениями далось решение вопросов № 1, 8 и 11, где необходимо было выбрать ответы о строении электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов, о характерных химических свойствах углеводородов, основных способах получения углеводородов, основных способах получения кислородосодержащих органических соединений, и выявить соответствие о характерных химических свойствах углеводородов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.

Селенгинский район

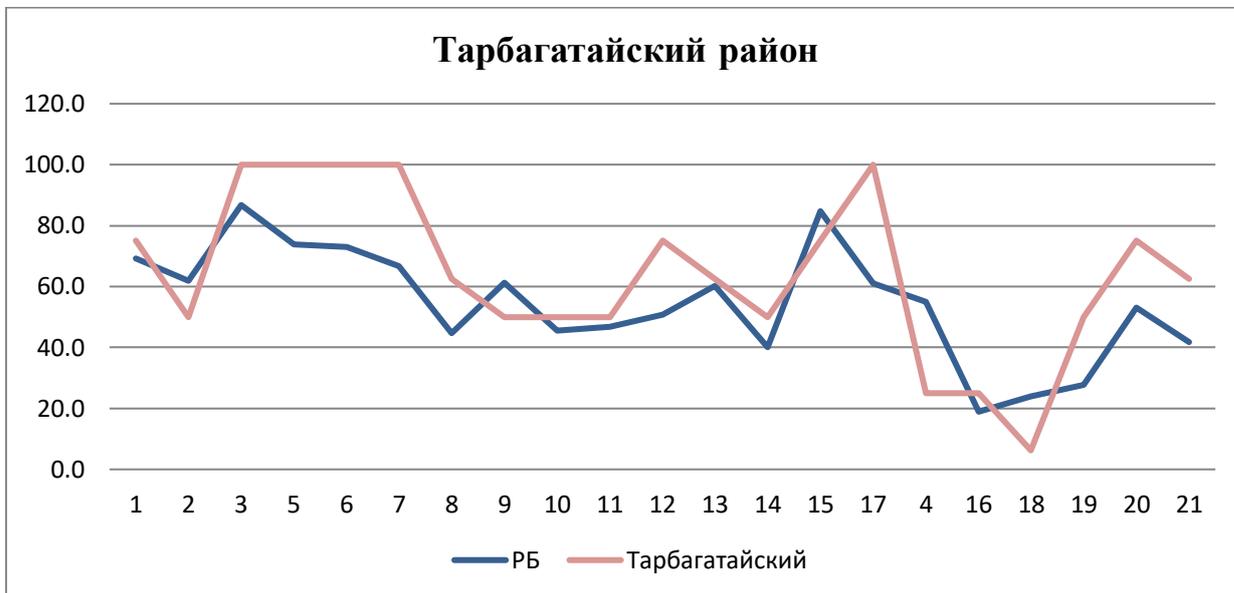
В Селенгинском районе диагностическую работу выполнили 9 из 11 учителей, что составило 81,8 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно немного ниже средних республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 13 и 17, продемонстрировали хорошие знания взаимосвязи углеводов, кислородосодержащих и азотсодержащих органических соединений, а так же произвели расчеты массы вещества или объема газов, расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного и массовой доли химического соединения в смеси. При выполнении задания № 5, учителя встретились с затруднениями по вопросу о взаимосвязи неорганических веществ. Не смогли произвести расчеты по вопросу № 16, по обратимым и необратимым химическим реакциям, расчеты по количеству вещества, массы вещества или объему газов по известному количеству вещества участвующих в реакции.

Тарбагатайский район

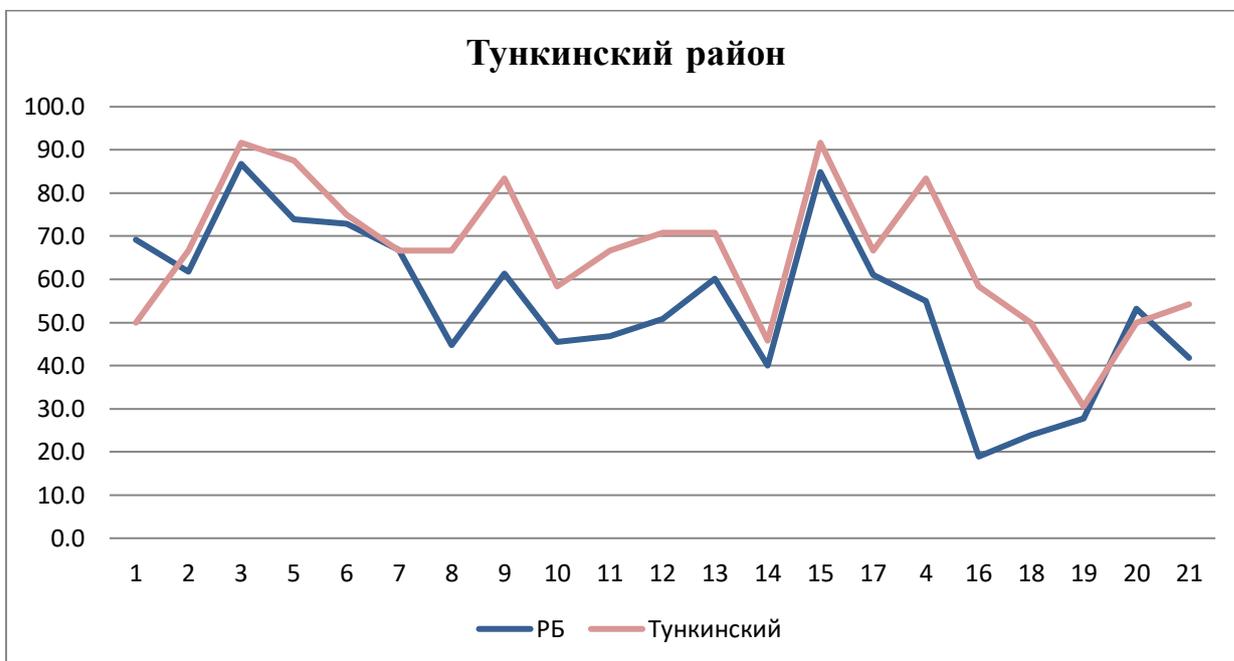
В Тарбагатайском районе диагностическую работу выполнили 5 из 6 учителей, что составило 83,3 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно выше средних республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 3, 5, 6, 7 и 17, ответили правильно об электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов; взаимосвязи неорганических веществ; классификации и номенклатуры органических веществ; теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов в молекулах, типах связей в молекулах органических веществ; произвели правильные расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, расчеты массовой доли химического соединения в смеси. С затруднениями далось решение вопросов № 4 и 18, где необходимо было выбрать ответы о классификации неорганических веществ, и их номенклатуры, характерных химических свойствах неорганических веществ, а так же произвести расчеты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе», расчете массы продукта реакции и массовой доли химического соединения в смеси.

Тункинский район

В Тункинском районе диагностическую работу выполнили 13 из 15 учителей, что составило 86,6 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета значительно выше средних республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 3, 4, 9 и 15, продемонстрировали хорошие знания об электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов; классификации неорганических веществ, и их номенклатуры, характерных химических свойствах неорганических веществ; характерных химических свойствах азотосодержащих органических соединений, важнейших способах получения аминов и аминокислот; правил работы в лаборатории, правил безопасности, научных методов исследования химических веществ и превращений, общих научных принципах химического производства, химического загрязнения окружающей среды и его последствий. При выполнении задания № 1, учителя встретились с затруднениями по вопросу о строении электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов.

Хоринский район

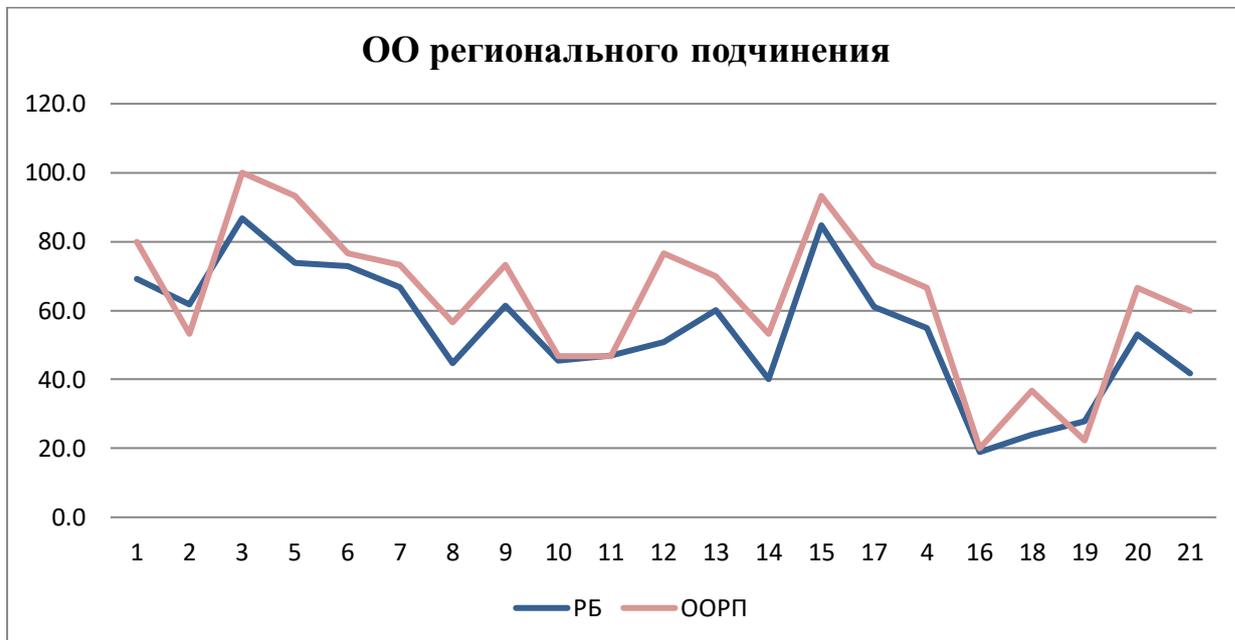
В Хоринском районе диагностическую работу выполнили 13 из 15 учителей, что составило 86,6 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета значительно ниже средних республиканских значений. С затруднениями далось решение вопросов № 6, 11, 17, 20 и 21, где необходимо было ответить о классификации и номенклатуре органических веществ; выявить соответствие о характерных химических свойствах углеводов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров; произвести расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, расчеты массовой доли химического соединения в смеси; в заданиях с развернутым ответом грамотно классифицировать тип ошибки. Учителя при выполнении задания № 15, ответили правильно на вопрос о правилах работы в лаборатории, правилах безопасности, научных методах исследования химических веществ и превращений, общих научных принципах химического производства, химического загрязнения окружающей среды и его последствий.

Общеобразовательные организации регионального подчинения

В ОО регионального подчинения диагностическую работу выполнили 15 из 18 учителей, что составило 83,3 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии учреждений регионального подчинения относительно выше средних республиканских значений. Учителя при выполнении заданий № 3, 12, 15, 20 и 21 продемонстрировали хорошие знания об электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов; о характерных химических свойствах углеводородов, их получения, основных способах получения кислородосодержащих органических соединений и характерных химических свойствах предельных одноатомных и многоатомных спиртов; правил работы в лаборатории, правил безопасности, научных методов исследования химических веществ и превращений, общих научных принципах химического производства; в заданиях с развернутым ответом грамотно классифицировали тип ошибки. При выполнении задания № 2, учителя встретились с затруднениями по вопросу о закономерностях изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Город Северобайкальск

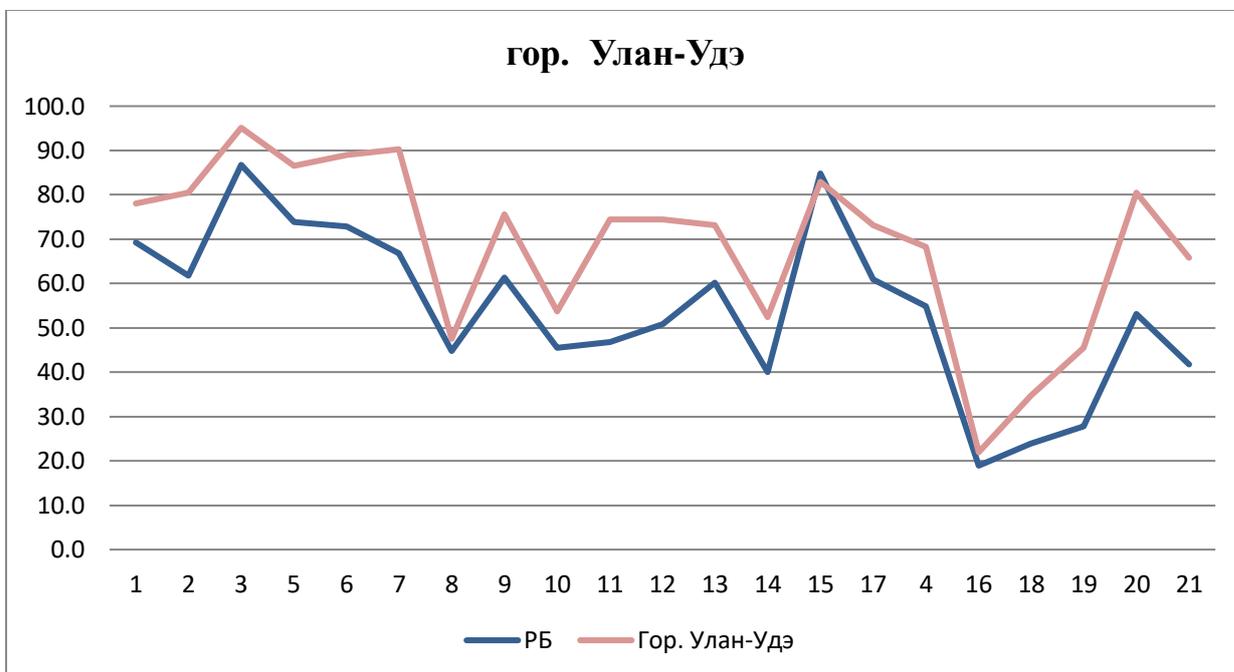
В г. Северобайкальске диагностическую работу выполнили 6 из 6 учителей, что составило 100 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На диаграмме видно, что результаты выполнения диагностической работы учителями химии муниципалитета сравнительно немного ниже средних республиканских значений. По решению вопросов № 16 и 18, учителя не смогли правильно ответить по обратимым и необратимым химическим реакциям, химическому равновесию, рассчитать количество вещества, массы вещества или объема газов, произвести расчеты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе», расчете массы продукта реакции и массовой доли химического соединения в смеси. С затруднениями далось решение вопросов № 4 и 17, о классификации неорганических веществ и их номенклатуры, характерных химических свойствах неорганических веществ, рассчитать массу вещества или объема газов по известному количеству вещества, рассчитать массовую долю химического соединения в смеси. Учителя ответили хорошо на вопросы заданий № 5 и 10, о взаимосвязи неорганических веществ, а так же о характерных химических свойствах азотосодержащих органических соединений, важнейших способах получения аминов и аминокислот.

Город Улан-Удэ

В г. Улан-Удэ диагностическую работу выполнили 49 из 64 учителей, что составило 76,5 % от ранее заявленного количества согласно предоставленным спискам.



На данной диаграмме видно, что учителя химии города Улан-Удэ выполнили диагностическую работу значительно лучше средних республиканских значений, что позволило им по результатам мониторингового исследования достичь наилучших показателей. Учителя при выполнении заданий № 3, 7, 11, 19, 20 и 21, продемонстрировали хорошие знания об электроотрицательности, степени окисления и валентности химических элементов; теории строения органических соединений, взаимного влияния атомов в молекулах, типах связей в молекулах органических веществ; выявили соответствие о характерных химических свойствах углеводородов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров; в заданиях высокого уровня с развернутым ответом, установили молекулярную и структурную формулы вещества, а так же грамотно классифицировали тип ошибки.

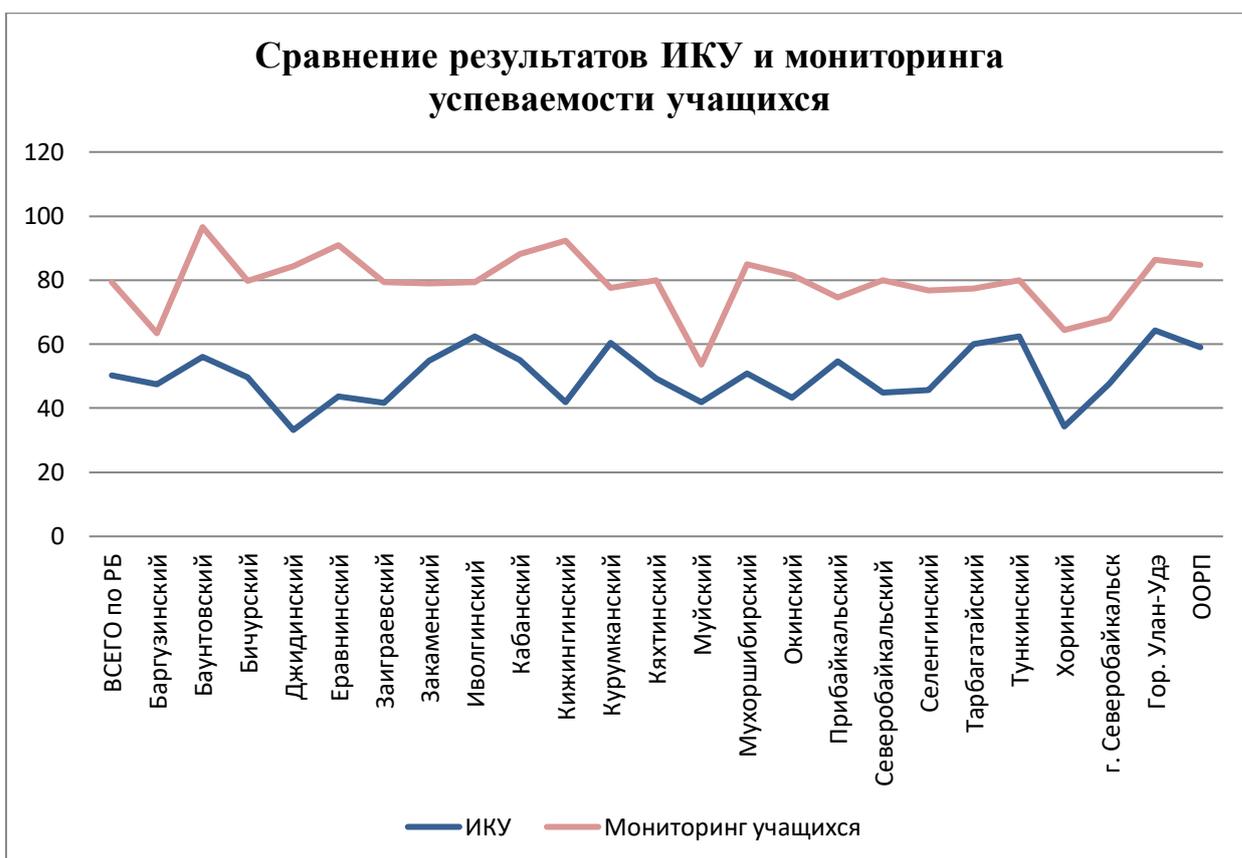
6. Сравнение результатов ИКУ химии с результатами мониторинга по химии среди учащихся 10-х классов

Региональный мониторинг по химии среди обучающихся 10-х классов Республики Бурятия проводился 27 октября 2021 года. Участие в мониторинговом исследовании по химии приняли 2716 десятиклассников (44,17% от общего количества десятиклассников в РБ) из 190 общеобразовательных организаций республики (62,3% от общего количества ОО в РБ, где обучаются десятиклассники), в 22 муниципальных образованиях, города Улан-Удэ и учреждениях регионального подчинения. По результатам проведенного мониторингового исследования учащимися 10-х классов получен 79,3 средний процент успеваемости по Республике Бурятия.

Средний %	Республика Бурятия
79,29	Баргузинский
63,34	Баунтовский
96,56	Бичурский
79,69	Джидинский
84,42	Еравнинский
90,91	Заиграевский
79,44	Закаменский
79	Иволгинский
79,27	Кабанский
88,19	Кижингинский
92,24	Курумканский
77,5	Кяхтинский
80	Муйский
53,63	Мухоршибирский
84,91	Окинский
81,49	Прибайкальский
74,61	Северобайкальский
80	Селенгинский
76,83	Тарбагатайский
77,42	Тункинский
80	Хоринский
64,41	гор. Северобайкальск
67,95	г. Улан-Удэ
86,37	ООРП
84,77	

Из данной таблицы видно, что высокие показатели по абсолютной успеваемости (показатели колеблются в диапазоне от 90,91% до 96,56%) отмечаются у учащихся Баунтовского, Еравнинского и Кижингинского районов. Низкие результаты зафиксированы у учащихся Баргузинского, Муйского и Хоринского районов и г. Северобайкальск.

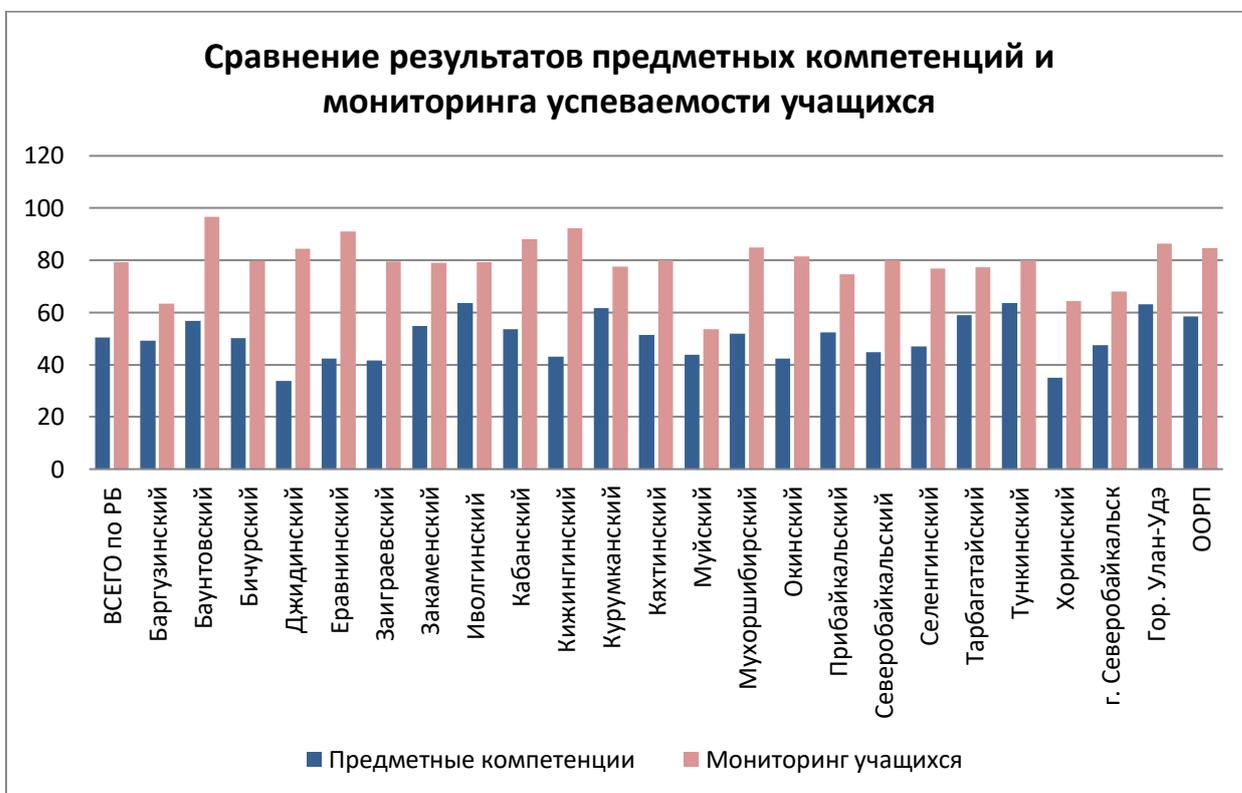
На приведенной ниже диаграмме показаны сравнительные результаты мониторингового исследования компетенций учителей химии и показателей результатов регионального мониторинга по химии среди обучающихся 10-х классов общеобразовательных организаций Республики Бурятия.



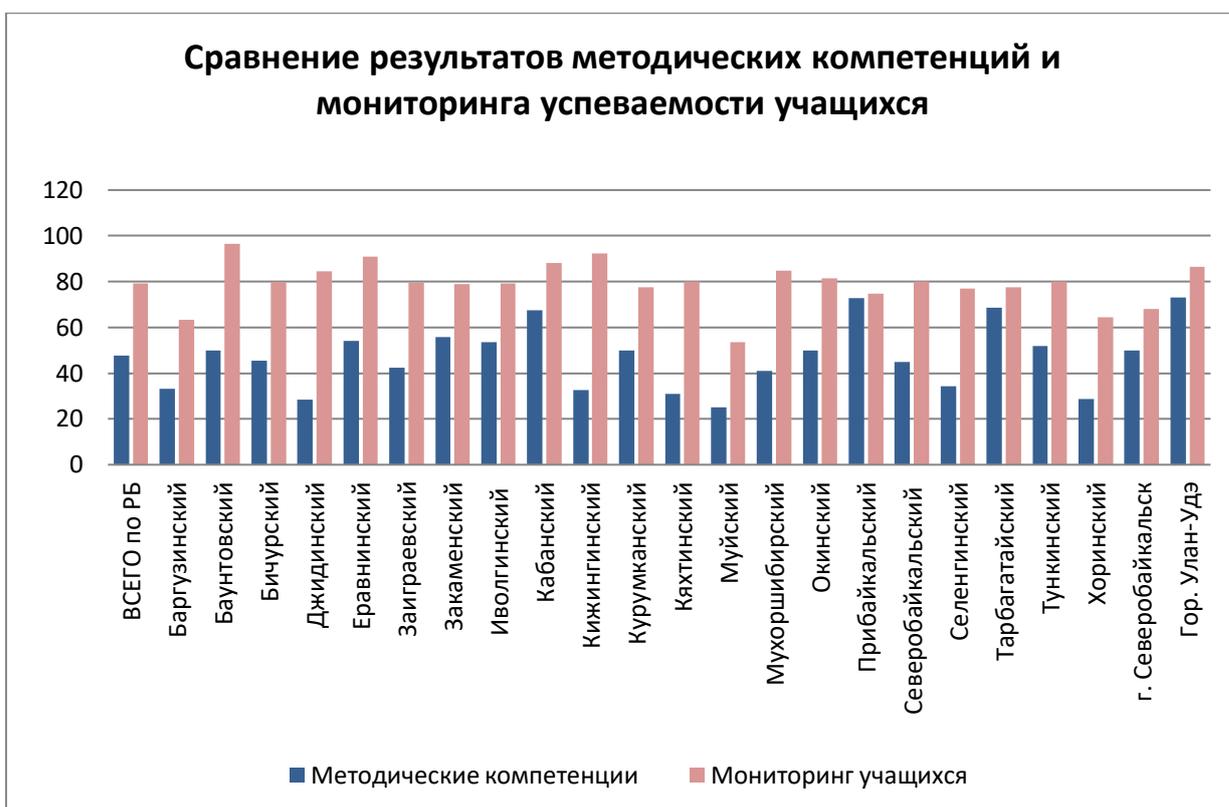
Сравнительная характеристика результатов мониторингового исследования учителей химии и учащихся 10-х классов указывает на относительную сопоставимость показателей имеющихся компетенций учителей химии муниципальных образований и уровнем знаний учащихся 10-х классов. На представленной диаграмме наглядно видно, что низкие показатели по абсолютной успеваемости наблюдаются у учащихся из Баргузинского, Муйского и Хоринского районов. А учителя указанных муниципалитетов при исследовании профессиональных компетенций, так же показали результаты относительно ниже средних республиканских показателей. Из чего следует, что в указанных районах необходимо поднять уровень профессиональных компетенций учителей химии для обеспечения достижение комплекса образовательных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по предмету «Химия».

При этом стоит отметить имеющуюся разницу в показателях некоторых муниципалитетов, в частности Джидинского, Еравнинского и

Кижингинского районов. В указанных муниципалитетах учащиеся показали хорошие результаты выполнения заданий исследования, однако учителя химии при проведении мониторингового исследования показали результаты значительно ниже средних республиканских показателей.



Общий невысокий уровень полученных результатов предметных компетенций говорит о необходимости самим учителям повысить свой профессиональный уровень и научиться помогать учащимся овладевать учебными навыками и умениями, пробуждать интерес к предмету, по тематикам об обратимых и необратимых химических реакциях, химическом равновесии, расчетах количества вещества, массы вещества или объема газов, расчетов с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе», расчетов массы продукта реакции, установлению молекулярной и структурной формул вещества, способности действовать и правильно применять знания в реальном мире.



Сравнительно невысокий показатель результатов оценки методических компетенций у учителей показывает, что учителям необходимо сформировать профессиональные навыки для последовательного выполнения комплексных и методических заданий высокого уровня и повысить способность грамотно классифицировать тип ошибки.

В целом, согласно полученным данным результаты исследования компетенций учителей химии ниже результатов регионального мониторинга по химии среди обучающихся 10-х классов Республики Бурятия.

7. Заключение.

Мониторинговое исследование компетенций учителей химии было проведено в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями, руководители органов местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования муниципальных образований, подошли ответственно к проведению мероприятия, обеспечив необходимый контроль и организационное сопровождение исследования.

Результаты проведенного в ходе исследования анализа анкетирования педагогов показал необходимость привлечения новых и молодых специалистов – учителей химии, т.к. средний возраст предметника на сегодня составляет - 49 лет. Доля молодых учителей работающих по специальности, со стажем до 5 лет, составляет 22 %, а со стажем от 5 до 10 лет - 11.8 %, и в настоящее время в муниципальных образованиях имеется необходимость обновления учительского состава. Молодые специалисты в свою очередь, смогут внести свой вклад в формирование современного ученика, развивая его метапредметные компетенции и способности постигать современные информационные образовательные процессы, и применять полученные знания в реальной жизненной ситуации.

По результатам анализа выполненных в ходе диагностического исследования заданий, были выявлены дефициты профессиональных компетенций учителей химии, которые оказывают большое влияние на формирование предметных и личностных умений учащихся. Так же, оказывают большое влияние на обеспечение достижения комплекса образовательных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и/или среднего (полного) общего образования по предмету «Химия», в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов. Результаты исследования выявили недостаточный уровень владения учителями предметных и методических компетенций. Учителям,

испытывавшим значительные затруднения в выполнении заданий, и нуждающимся в помощи для дальнейшего развития своих компетенций, целесообразно порекомендовать участие в федеральных и региональных обучающих семинарах, круглых столах по проблемам преподавания химии в школе, пройти обучение на курсах повышения квалификации, направленных на расширение общепредметного кругозора, на актуализацию современных данных по предмету «Химия», рассмотрение инновационных технологий, решение практических задач в лабораторных условиях, изучение особенностей организации учебного процесса в современной школе. В частности, учителям Джидинского, Еравнинского, Окинского, Селенгинского районов и города Северобайкальска необходимы курсы для восполнения предметных компетенций по тематике: «Обратимые и необратимые химические реакции; химическое равновесие; расчеты количества вещества, массы вещества или объема газов». Учителям Муйского района по тематике «Теории строения органических соединений; взаимного влияния атомов в молекулах; типов связей в молекулах органических веществ». Учителям Окинского района по тематике «Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений; важнейшие способы получения аминов и аминокислот». Так же для учителей города Северобайкальска необходимо пройти курсы по теме «Расчеты массы количества продуктов реакции; расчеты массовой доли химического соединения в смеси».

Наблюдается прямая корреляция между профессиональными дефицитами учителей и качеством знаний учеников, снижается востребованность предмета. С каждым годом в республике количество учеников желающих сдавать ЕГЭ по предмету «Химия» уменьшается. В 2021 году количество участников ЕГЭ по химии уменьшилось на 47 человек по сравнению с 2020 годом. В 2020 году 869 человек выбрали экзамен по химии, в 2021 году – 822 человека, что составляет всего 16.7 % от общего числа учеников участвовавших в ЕГЭ. По результатам ЕГЭ по химии, в 2021 году 337 чел. (36.91 %) не преодолели установленный Рособрнадзором

минимальный порог, в 2020 году было 341 чел. (36.4%), что говорит о необходимости совершенствования организации и методики преподавания предмета.

Органам местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования, по результатам исследования компетенций учителей химии, необходимо провести анализ итогов мониторинга с целью ликвидации предметных и методических дефицитов, и принятия управленческих решений, направленных на повышение образовательных результатов, расширение использования информационно-образовательных ресурсов и повышение уровня подготовки педагогического состава. Кроме того рекомендуется на регулярной основе проводить плановую кадровую работу по подготовке и обучению молодых специалистов в целях восполнения муниципалитетом дефицита педагогических работников, с совершенствованием системы повышения мотивации. Направлять педагогов на прохождение актуальных курсов повышения квалификации по соответствующим тематикам обучения, направленным на восполнение пробелов предметных и методических компетенций учителей. А так же проводить систематическую работу по обмену опытом между учителями, как в очном, так и в дистанционном формате. В современном обществе учитель должен не просто быть самостоятельным, но и перенимать опыт лучших коллег, чем больше учителя взаимодействуют друг с другом, тем эффективнее система обучения.