

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

краевой диагностической работы по химии

Класс 10

Дата проведения 19.03.2019

Краевую диагностическую работу (далее – КДР) по химии выполняли 56 учащихся 10-х классов из 12-ти общеобразовательных организаций муниципального образования Кореновский район, выбравшие химию в качестве предмета по выбору. 33 десятиклассника выполняли работу по неорганической химии, 23 – по органической химии. Учащийся СОШ № 4 выполнял работу онлайн.

Цели проведения работы:

- познакомить учащихся с форматом заданий ЕГЭ по химии, с критериями оценивания заданий, отработать навык работы с бланками ответов ЕГЭ;

- основываясь на анализе результатов, определить пробелы в знаниях учащихся на данном этапе и помочь учителям скорректировать обучение, спланировать обобщающее повторение таким образом, чтобы устранить эти пробелы.

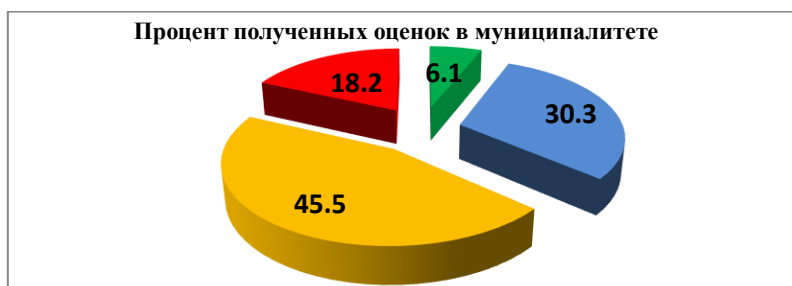
Учителя и обучающиеся имели возможность заранее ознакомиться с форматом работы: количеством заданий, их типами, уровнями сложности материала и проверяемым умениям, критериями оценивания. Задания формулировались таким образом, чтобы привлечь внимание учителей и учащихся на особенности формулировок заданий в спецификации ЕГЭ-2019 г.

Анализ результатов КДР учащихся по неорганической химии.

КДР по неорганической химии включала в себя 14 заданий, из них: 11 заданий базового уровня и 3 повышенного уровня сложности. Количество заданий определялось исходя из примерных норм времени, принятых в ЕГЭ по химии. Общее время выполнения работы – 45 минут.

Написали работу на:

- «5» - 2 учащихся (6,1%);
- «4» - 10 учащихся (30,3%);
- «3» - 15 учащихся (45,5%);
- «2» - 6 учащихся (18,2%).



Средний процент обученности составил 81,8%, качества знаний 36,4%, средний балл 9,27 при максимальном балле 18, что составляет 52% выполнения. Аналитика выполнения заданий КДР представлена ниже в таблице и на диаграмме.

№	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности	Макс балл	Средний балл
1	Строение электронных оболочек атомов первых четырёх периодов. s-,p-,d – элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.	Б	1	0,5
2		Б	1	0,8
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	Б	1	0,9
4	Химическая связь и строение молекул	Б	1	0,3
5	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот и солей различных типов. Теория электролитической диссоциации, реакции ионного обмена.	Б	2	1,6
6	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Б	1	0,7
7	Классификация химических реакций в неорганической химии	Б	1	0,3
8	Скорость химических реакций, её зависимость от различных факторов.	Б	1	0,8
9	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	П	2	0,8
10	Гидролиз солей.	П	2	0,3
11	Расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»	Б	1	0,3
12	Расчёты по термохимическому уравнению химической реакции.	Б	1	0,6
13	Расчёты массы вещества или его объёма по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.	Б	1	0,4
14	Окислительно-восстановительные реакции.	П	2	1,2

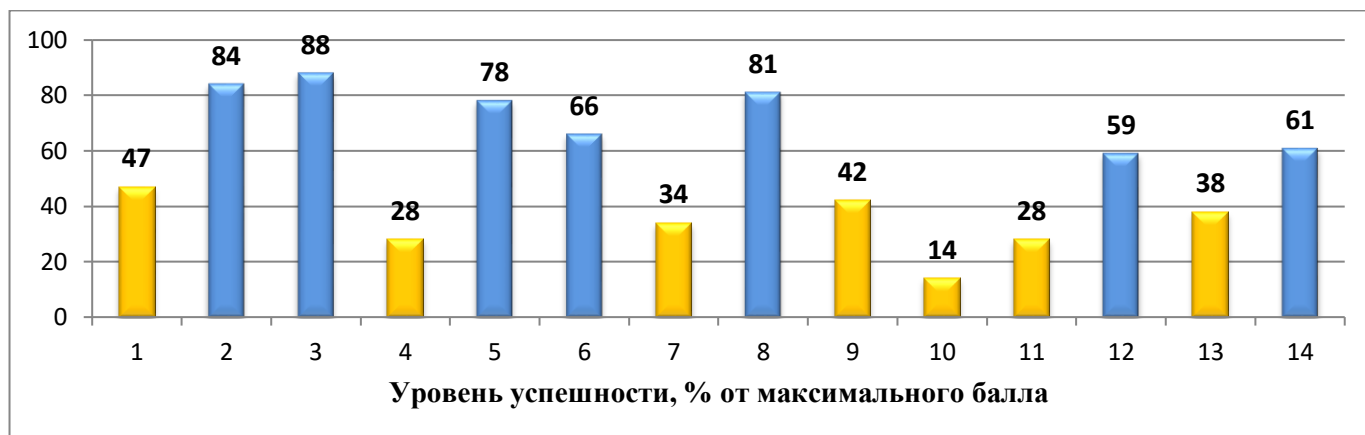


Диаграмма и таблица дают четкое представление о том, на какие темы и вопросы необходимо обратить внимание и основательно проработать.

Так, в заданиях базового уровня сложности наиболее низкие показатели выполнения в № 1 (47%), 4 (28%), 7 (34%), 11 (28%) и 13 (38%). В заданиях повышенного уровня - № 10 (14%).

Наиболее успешно десятиклассники справились с заданием № 3 (Классификация химических реакций в неорганической химии) базового уровня. Успешность его выполнения составила 88%. Также, на хорошем уровне учащиеся справились с заданиями № 2 (84%) и № 8 (81%).

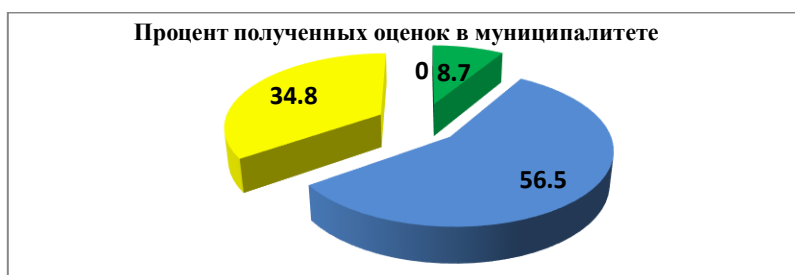
Необходимо отметить, что из предложенных в КДР 14-ти заданий половина выполнена учащимися на низком уровне. То есть более 50% десятиклассников плохо усвоили материал.

Анализ результатов КДР учащихся по органической химии.

КДР по органической химии включала в себя 9 заданий, из них: 5 заданий базового уровня, 2 - повышенного и 2 задания высокого уровня сложности. Количество заданий определялось исходя из примерных норм времени, принятых в ЕГЭ по химии. Общее время выполнения работы – 45 минут.

Написали работу на:

- «5» - 2 учащихся (8,7%);
- «4» - 13 учащихся (56,5%);
- «3» - 8 учащихся (34,8%);
- «2» - 0 учащихся (0%).



Средний процент обученности составил 100%, качества знаний 36,4%, средний балл 9,27 при максимальном балле 18, что составляет 65,2% выполнения. Аналитика выполнения заданий КДР представлена ниже в таблице и на диаграмме.

№	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности	Max балл	Средний балл
1	Строение электронных оболочек атомов первых четырёх периодов. s-p,d – элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.	Б	1	1,0
2		Б	1	0,8
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	Б	1	1,0
4	Взаимосвязь органических веществ.	Б	2	1,9
5	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. Гибридизация атомов углерода.	Б	1	1,0
6	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, ароматических углеводородов (бензола, гомологов бензола, стиrolа). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило Марковникова) и радикальные механизмы в органической химии.	П	2	1,4
7	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.	П	2	1,3
8	Окислительно-восстановительные реакции.	В	2	1,4

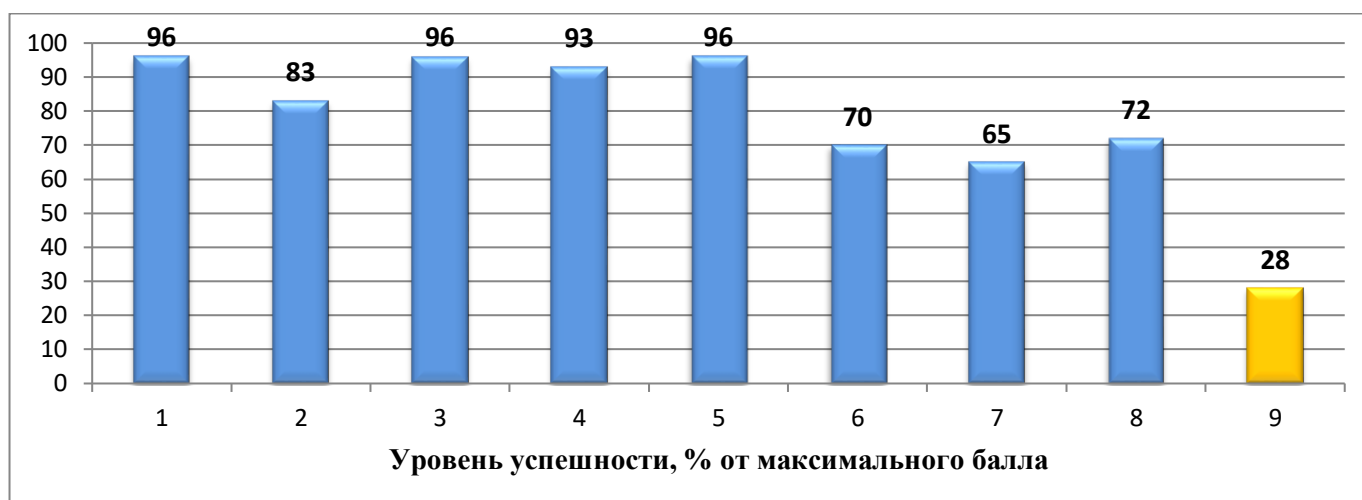


Диаграмма и таблица дают четкое представление о том, на какие темы и вопросы необходимо обратить внимание и основательно проработать.

Так, в заданиях базового уровня сложности наиболее низкие показатели выполнения № 2 (83%), а в заданиях повышенного уровня - № 7 (65%).

Наиболее успешно десятиклассники справились с заданиями № 1, 3, 4 и 5 базового уровня. Успешность их выполнения составила 93-96%. Важно зафиксировать данный уровень, обратив внимание на причины и условия их обеспечившие. Также, на хорошем уровне учащиеся справились с заданием повышенного уровня сложности № 6 (70%) и заданием высокого уровня № 8 (72%).

Сложным оказалось для учащихся выполнение задания № 9 высокого уровня сложности. 21,7% десятиклассников полностью, на 3 балла, справились с заданием и 17,4% выполнили задание на 1 балл. Более 60% учеников не справились с данным заданием вообще.

Высокие результаты качества знаний учащихся (100%) по химии (органической и неорганической) показали в СОШ № 5, 17 и 19.

Более 30% неудовлетворительных оценок получили учащиеся школ № 3, 4, 6.

Сводная таблица данных КДР по химии учащихся 10-х классов, а также диаграмма качества выполнения работы по школам представлены в приложении 1.

Более подробный анализ выполнения заданий и рекомендации по каждому разделу КДР подготовлен тьютором Бобровской Л.Ф. (приложение 2)

Рекомендации:

Учителям:

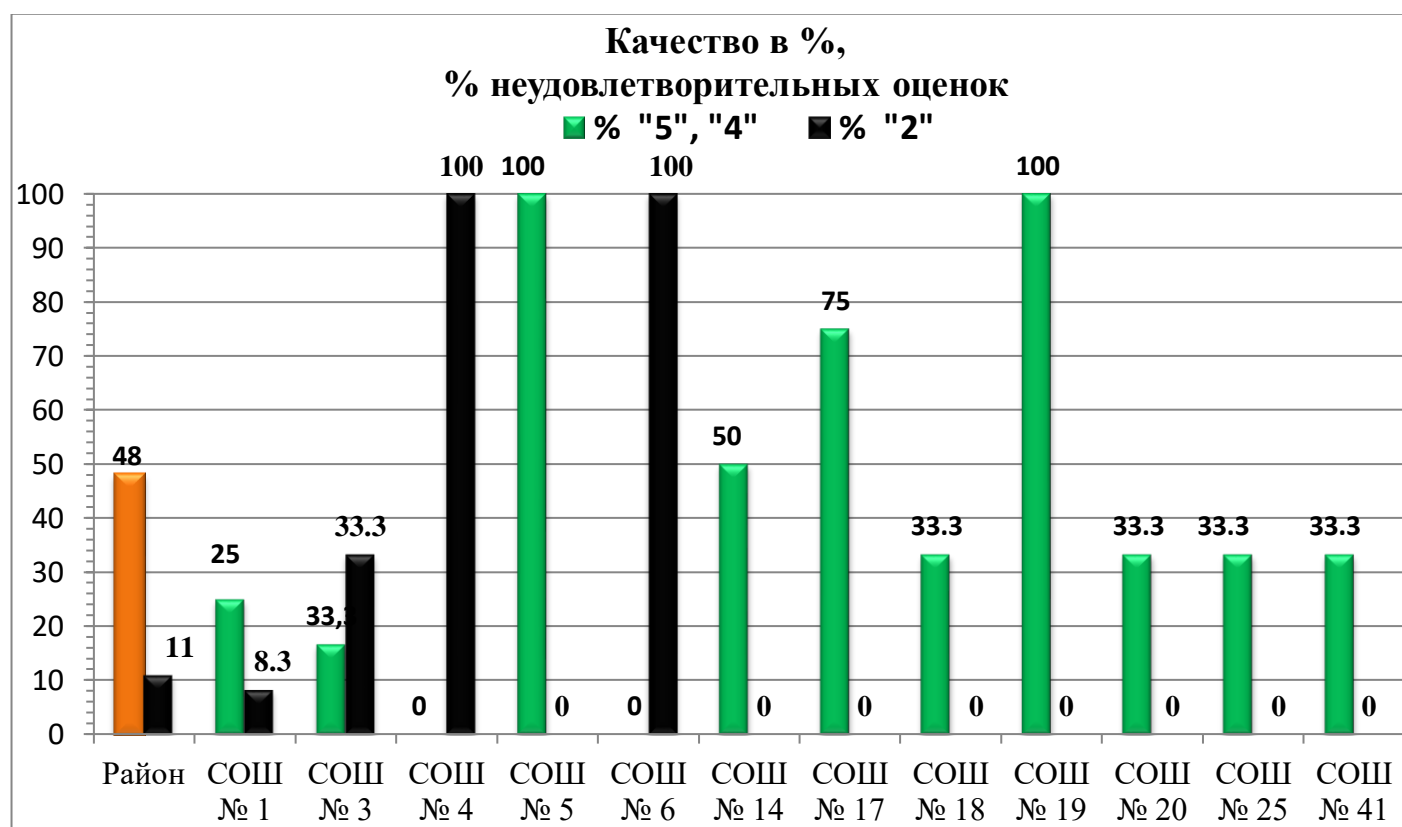
- ✓ провести детальный разбор результатов КДР с целью организации системной работы по минимизации вышеупомянутых зон трудностей учеников;
- ✓ провести индивидуальную работу с учениками с целью активизации их дальнейшей подготовки по химии через индивидуальную/групповую работу;

Руководителю методического объединения и тьютору:

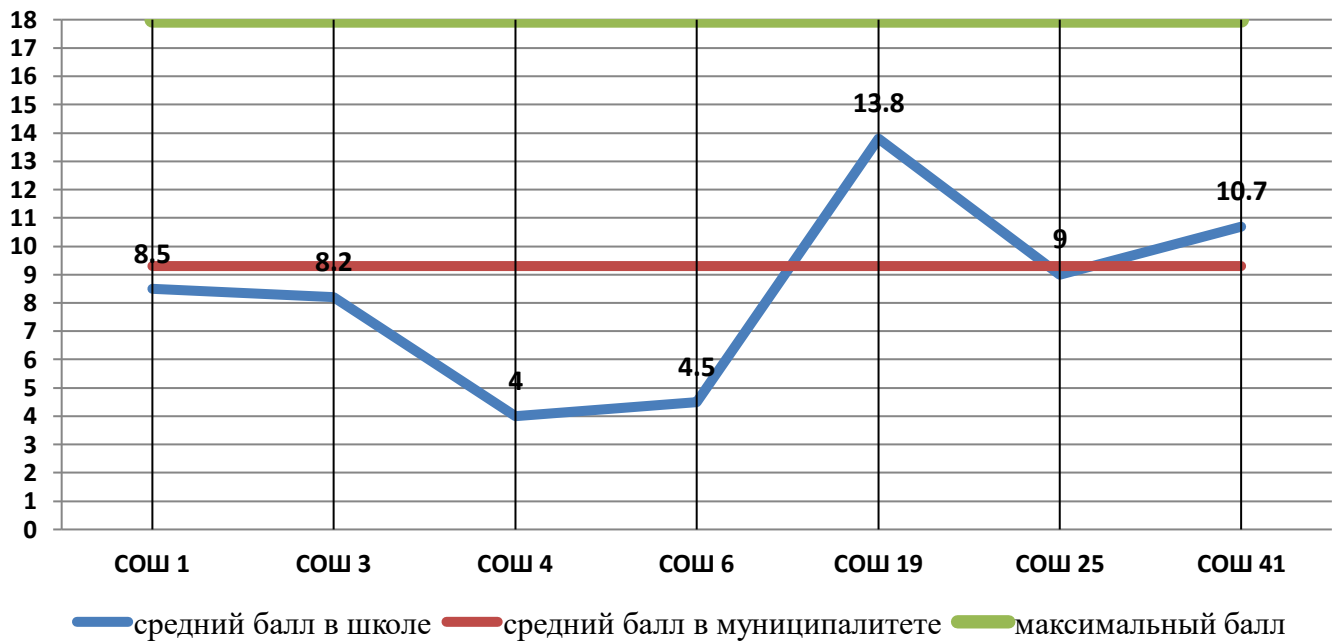
- ✓ провести корректировку планов методической работы в соответствии с информационно-аналитическими справками по итогам проведения КДР.
- ✓ оказать методическую помощь учителям школ, чьи учащиеся показали низкие результаты.

Сводная таблица результатов по КДР

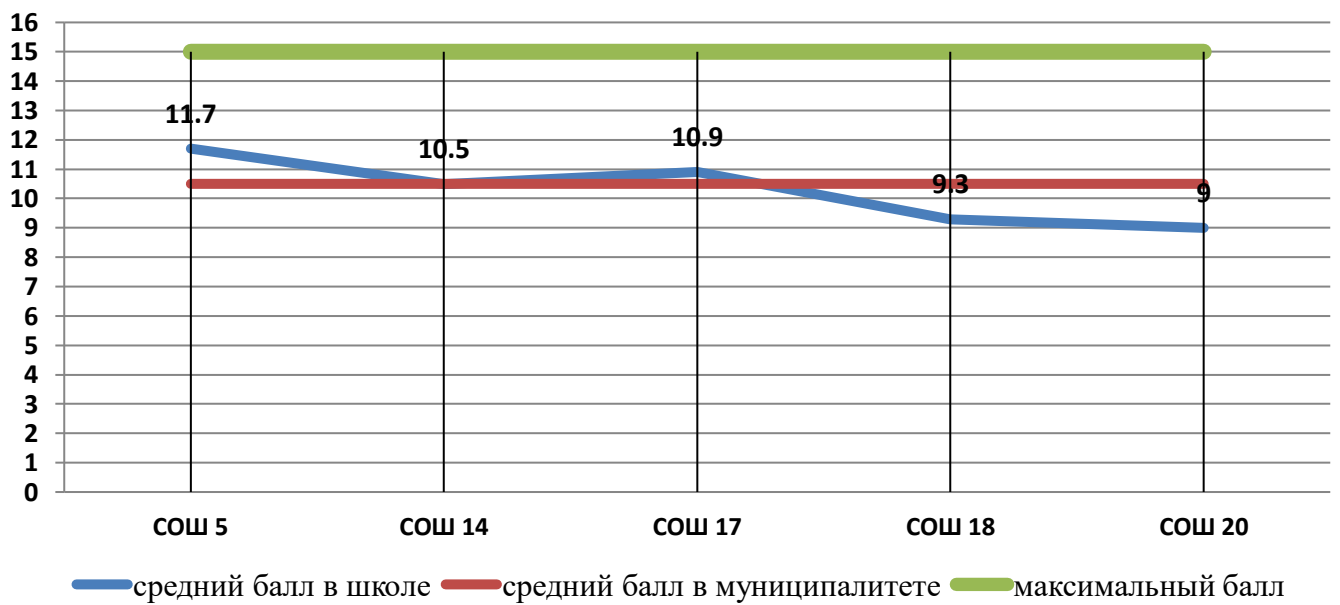
№	№ школы	Кол-во писавших	Кол-во «5»	Кол-во «4»	Кол-во «3»	Кол-во «2»	% «5»	% «4»	% «3»	% «2»
1	СОШ № 1	12	0	3	8	1	0	25	66,7	8,3
2	СОШ № 3	6	0	1	3	2	0	16,7	50	33,3
3	СОШ № 4	1	0	0	0	1	0	0	0	100
4	СОШ № 5	3	0	3	0	0	0	100	0	0
5	СОШ № 6	2	0	0	0	2	0	0	0	100
6	СОШ № 14	2	0	1	1	0	0	50	50	0
7	СОШ № 17	12	2	7	3	0	16,7	58,3	25	0
8	СОШ № 18	3	0	1	2	0	0	33,3	66,7	0
9	СОШ № 19	6	2	4	0	0	33,3	66,7	0	0
10	СОШ № 20	3	0	1	2	0	0	33,3	66,7	0
11	СОШ № 25	3	0	1	2	0	0	33,3	66,7	0
12	СОШ № 41	3	0	1	2	0	0	33,3	66,7	0
По муниципалитету		56	4	23	23	6	7	41	41	11



Неорганическая химия



Органическая химия



Анализ выполнения заданий и рекомендации**Анализ выполнения заданий КДР учащихся 10 кл., изучающих НЕОРГАНИЧЕСКУЮ химию**

Задание 1. Проверялось умение определить электронное строение внешнего энергетического уровня химических элементов, найти атомы со сходным строением. При этом ученики должны различать электронное строение в основном и возбужденном состоянии атома. 47% учащихся справились с заданием, вопрос усвоен на низком уровне, требуется углубить изучение данного вопроса с акцентом на состояние атома.

Задание 2. Проверялось знание периодического закона и изменение свойств атомов в периоде. Ученики на 84% справились с заданием. Необходимо поддержать данный уровень успешности.

Задание 3. Проверялось умение определить возможные степени окисления атомов химических элементов по положению в периодической системе. «Степень окисления» - это важнейшее понятие, которое использовалось для формирования умений составлять формулы соединений, уравнения реакций, баланса в окислительно-восстановительных реакциях, поэтому результат 88% свидетельствует о качественном усвоении материала. Но необходимо обратить внимание на формирование знаний о валентности, валентных возможностях атомов химических элементов.

Задание 4. Проверялось умение определить тип связи в соединении. Материал усвоен на низком уровне, необходимо углубить представление о видах связей в ионах, о наличии нескольких видов связей в соединении.

Задание 5. Проверялось умение составлять уравнения реакций ионного обмена. Только 38 % учеников смогли по краткому ионному уравнению химической реакции определить формулы исходных веществ, такая формулировка вопроса встречается редко, необходимо разнообразить виды заданий.

Задание 6. Проверялось знание генетической связи разных классов соединений на основе химических реакций, умение определять реагирующие вещества и предсказывать продукты химических процессов. 66% справились с заданием, необходимо закрепить этот успех, в новые цепи превращения вставлять все виды классов соединений.

Задание 7. Проверялось знание о типах химических реакций, 34% учеников справились с заданием - это низкий уровень усвоения материала, требуется больше уделять внимания практической части, демонстрационному эксперименту.

Задание 8. Проверялось знание о скорости химической реакции. Ученики показали хороший результат, т.к. материал недавно изучен на уроках.

Задание 9. Проверялось умение распознавать вещества на основе химических реакций. Задание всегда вызывает затруднение, а в 1 варианте в одном задании не было правильного ответа, некорректно составлены задания. Для преодоления трудностей необходимо больше использовать эксперимент.

Задание 10. Проверялись знания о гидролизе солей. Низкий результат говорит, что материал усвоен слабо, времени в учебном процессе отводится очень мало, надо тренироваться в решении подобных заданий.

Задания 11, 12, 13. Решение задач базового уровня, каждое задание проверяет один из элементов расчетов. Показанные результаты средние и ниже средних свидетельствуют о слабом развитии навыков вычислений. На каждом уроке обязательно должно быть решение расчетных задач.

Задание 14. Проверялись базовые основы темы «Окислительно - восстановительные» реакции. Высокие результаты свидетельствуют о хорошем усвоении материалаю

Анализ выполнения заданий КДР учащихся 10 кл., изучающих ОРГАНИЧЕСКУЮ химию.

Задание 1. Проверялось умение определить электронное строение внешнего энергетического уровня химических элементов, найти атомы со сходным строением. При этом ученики должны различать электронное строение в основном и возбужденном состоянии атома. 42% учащихся справились с заданием, вопрос усвоен на низком уровне, требуется углубить изучение данного вопроса с акцентом на состояние атома, атомные орбитали.

Задание 2. Проверялось знание периодического закона и изменение свойств атомов в периоде. Ученики на 95% справились с заданием. Необходимо поддержать данный уровень успешности.

Задание 3. Проверялось умение определить возможные степени окисления атомов химических элементов по положению в периодической системе. «Степень окисления» - это важнейшее понятие, которое использовалось для формирования умений составлять формулы соединений, уравнения реакций, баланса в окислительно-восстановительных реакциях, поэтому результат 95% свидетельствует о качественном усвоении материала. Но необходимо обратить внимание на формирование знаний о валентности, валентных возможностях атомов химических элементов.

Задание 4. Проверялось умение определять генетическую связь между классами органических соединений, необходимо было установить продукты превращений или найти необходимые реагенты для превращений. Низкий результат указывает на слабый уровень усвоения этого материала, только знания свойств веществ недостаточно, следует повысить внимание на формирование знаний о превращениях классов органических соединений.

Задание 5. Проверялось усвоение понятия «изомерия», необходимо было установить изомеры по названию веществ, 95% отвечающих справились с заданием, значит материал усвоен на хорошем уровне, следует поддерживать его, т.к. это умение необходимо для решения многих экзаменационных заданий.

Задание 6. Проверялось знание свойств органических соединений, низкий результат-17% может быть объяснен только тем, что ученики не повторили свойства углеводородов, изучение которых проходило в самом начале курса органической химии. Необходимо на занятиях постоянно возвращаться к изученному ранее материалу и связывать свойства веществ разных классов соединений.

Задание 7. Проверялось умение различить органические вещества на основе химических свойств. Ученики слабо справились с этим вопросом, только 17% выполнили задание, это подтверждает предыдущие выводы о слабом усвоении свойств органических веществ, следует больше внимания уделять формированию знаний о качественных реакциях, о различии свойств классов соединений.

Задание 8. Проверялось умение составлять окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса, задание оказалось непривычным, т.к. были предложены органические вещества, только 21% выполнили задание на должном уровне. При подготовке по этому вопросу следует разнообразить задания с предложением и органических веществ тоже.

Задание 9. Проверялось умение решать задачи на нахождение молекулярной формулы органического вещества по продуктам сгорания, по массовой доле элементов. Это базовые знания, формируемые на уроках химии. Были предложены вещества несложного строения: углеводороды, спирты, простые эфиры, ученики справились с заданием на хорошем уровне.

Общие рекомендации:

Учителям химии, учащиеся которых писали районную КДР, следует разобрать типичные ошибки с группой учащихся, которые будут сдавать ЕГЭ по химии и

индивидуально. Необходимо провести коррекцию и закрепление понятий, умений и навыков. Особое внимание следует уделить таким разделам курса химии как «Общие и специфические свойства простых веществ - металлов и неметаллов»; «Химические свойства амфотерных, кислотных, основных и несолеобразующих оксидов»; «Химические свойства и получение кислородсодержащих органических веществ»; «Распознавание органических и неорганических веществ; качественные реакции на катионы и анионы, различные органические вещества»; «Классификация химических реакций в органической и неорганической химии».

На занятиях по подготовке к ЕГЭ следует уделять внимание не только решению заданий базового уровня, но и разбору более сложных заданий, требующих знаний всего курса изучения неорганической и органической химии.

Учителям необходимо проводить индивидуальную работу с учащимися, которые не справились с выполнением ДКР, т.е. не набрали минимального количества баллов. Таким учащимся учителю необходимо составлять индивидуальные диагностические работы для отработки заданий ЕГЭ базового уровня и проводить их не реже 1 раза в неделю.

Следует больше внимания в классе уделять работе с тестами, развивая умение учащихся рационально использовать время при работе с тестовыми заданиями и с большим объёмом информации. Необходимо выработать умения осмысленного чтения задания и написания учащимися верного требуемого ответа.

Учителям составить план работы по устранению пробелов в знаниях обучающейся, внести коррективы в календарно-тематическое планирование на следующий учебный год с учетом заданий, которые вызвали затруднения у обучающейся.