**Аналитическая справка**

**по результатам Всероссийских проверочных работ по химии**

**в общеобразовательных организациях Киришского района, осень 2022 г.**

1. ***Общие положения:***

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания химии, муниципальными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных систем образования и формирования программ их развития.

ВПР в 2022 году проводились в качестве входной диагностики для определения уровня овладения обучающимися знаниями по предметам за прошедший учебный год и в целях определения образовательных пробелов обучающихся для выстраивания работы по их ликвидации.

1. ***Статистический анализ***

**Химия 9 класс (по программе 8 класса)**

В Киришском районе из 598 учащихся 9-х классов (по программе 8 класса) выполняли работу 144 (24,08%) человек.

Вариант проверочной работы включает в себя 9 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям. Задания 1, 2, 7.3 основаны на изображениях конкретных объектов и процессов, требуют анализа этих изображений и применения химических знаний при решении практических задач. Задание 5 построено на основе справочной информации и предполагает анализ реальной жизненной ситуации. Задания 1, 3.1, 4, 6.2, 6.3, 8 и 9 требуют краткого ответа. Остальные задания проверочной работы предполагают развернутый ответ.

Результаты выполнения всероссийской проверочной работы по химии осенью 2022 года показали, что обучающиеся 9-х классов (по программе 8 класса) Киришского района справились с ВПР лучше по успеваемости, но хуже по качеству, чем их сверстники по России и Ленинградской области. Если сравнивать результаты Киришского района осень 2022 года с 2021 годом, то успеваемость повысилась на 2,5 %, а качество снизилось на 5,83%.

**Результаты ВПР по химии в 9- х классах (по программе 8 класса)**

**Киришского района**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы участников | **2021 год** | | **Осень 2022 год** | |
| успев-ть | кач-во | успев-ть | кач-во |
| РФ | 93,95 | 58,84 | 93,98 | 57,66 |
| Ленинградская область | 96,76 | 56,78 | 96,84 | 56,93 |
| **Киришский район** | **96,11** | **60** | **98,61** | **54,17** |

Результаты по химии общеобразовательных организаций приведены в таблице ниже:

* - ОО, обучающиеся которой показали результат ниже уровня Киришского района.

.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ОО | Число писавших | Понизили | | Подтвердили | | Повысили | | выполнили работу на оценку | | | | усп-ть % | кач-во % | сумма баллов | ср. балл за задания  (max **36 б**.) | % вып-ия |
| Кол-во обуч-ся | % | Кол-во обуч-ся | % | Кол-во  обуч-ся | % | "2" | "3" | "4" | "5" |
|  | **Ленинградская область** | 4207 | 395 | 9,4 | 3289 | 78,31 | 516 | 12,29 | 133 | 1679 | 1745 | 650 | 96,84 | 56,93 |  |  |  |
|  | **Киришский район** | 144 | 7 | 4,9 | 117 | 81,82 | 19 | 13,29 | 2 | 64 | 58 | 20 | 98,61 | 54,17 | 2890 | 20,07 | 55,75 |
| 1 | МОУ «КСОШ №1 им. С. Н. Ульянова» | 27 | 2 | 7,41 | 21 | 77,78 | 4 | 14,81 | 0 | 6 | 16 | 5 | 100 | 77,78 | 630 | 23,33 | 64,81 |
| 2 | МОУ «КСОШ №6» | 26 | 0 | 0 | 18 | 69,23 | 8 | 30,77 | 0 | 13 | 13 | 0 | 100 | 50 | 531 | 20,42 | 56,73 |
| 3 | МОУ «КСОШ №7» | 21 | 1 | 4,76 | 19 | 90,48 | 1 | 4,76 | 0 | 9 | 9 | 3 | 100 | 57,15 | 411 | 19,57 | 54,37 |
| 4 | МОУ «КСОШ №8» | 24 | 1 | 4,17 | 22 | 91,67 | 1 | 4,17 | 1 | 16 | 1 | 6 | 95,84 | 29,17 | 395 | 16,46 | 45,72 |
| 5 | МОУ «Будогощская СОШ им. М.П. Галкина» | 20 | 0 | 0 | 18 | 90 | 2 | 10 | 0 | 7 | 10 | 3 | 100 | 65 | 437 | 21,85 | 60,69 |
| 6 | МОУ «Глажевская СОШ» | 16 | 3 | 18,75 | 12 | 75 | 1 | 6,25 | 1 | 5 | 8 | 2 | 93,75 | 62,5 | 325 | 20,31 | 56,42 |
| 7 | МОУ «Кусинская СОШ» | 10 | 0 | 0 | 7 | 77,78 | 2 | 22,22 | 0 | 8 | 1 | 1 | 100 | 20 | 161 | 16,1 | 44,72 |
| **% по Киришскому району** | | **144** |  |  |  |  |  |  | **1,39** | **44,44** | **40,28** | **13,89** | **98,61** | **54,17** |  |  |  |
| **% по Ленинградской области** | | **4207** |  |  |  |  |  |  | **3,16** | **39,91** | **41,48** | **15,45** | **96,84** | **56,93** |  |  |  |
| **% по РФ** | | **402035** |  |  |  |  |  |  | **6,03** | **36,32** | **39,91** | **17,75** | **93,98** | **57,66** |  |  |  |

В 2022 году результаты работ по химии 9 класс по программе 8 класса ниже, чем по району у обучающихся общеобразовательных организаций: МОУ «КСОШ №7» качество составляет 54,37%, это ниже, чем по району на 1,38%, ср. тестовый балл составляет 19,57% (max 36), % выполнения работы составляет 54,37%, МОУ «КСОШ №8» качество составляет 29,17%, это ниже, чем по району на 25%, ср. тестовый балл составляет 16,46% (max 36), % выполнения работы составляет 45,72%, МОУ «Кусинская СОШ» качество составляет 20%, это ниже, чем по району на 34,17%, ср. тестовый балл составляет 16,1% (max 36), % выполнения работы составляет 44,72%.

***Вывод: хуже справились с работой по химии, обучающиеся МОУ «КСОШ №8»,*** ***МОУ «Кусинская СОШ» процент выполнения заданий ниже 50%. Причиной явилось ….***



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 1.1. | 1.2. | 2.1. | 2.2. | 3.1. | 3.2. | 4.1. | 4.4. | 5.1. | 5.2. | 6.1. | 6.2. | 6.3. | 6.4. | 6.5. | 7.1. | 7.2. | 7.3.1 | 7.3.2 | 8. | 9. |
| **Макс балл** | Учен. | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Ленинградская область | 4207 | 77,01 | 59,57 | 54,05 | 50,27 | 71,67 | 56,22 | 72,39 | 53,73 | 47,97 | 30,78 | 57,09 | 69,46 | 44,24 | 27,22 | 34,09 | 34,13 | 40,98 | 52,86 | 28,57 | 61,96 | 71,67 |
| Киришский район | 144 | 81,25 | 58,8 | 60,42 | **47,92** | 65,51 | 62,85 | 80,9 | 59,72 | **48,61** | **25,69** | 51,62 | 59,72 | **38,89** | **27,08** | **33,33** | **28,13** | **34,72** | **48,61** | **26,39** | 63,19 | 63,54 |
| МОУ «КСОШ №1 им. С. Н. Ульянова» | 27 | 100 | 79,01 | 85,19 | 66,67 | 86,42 | 79,63 | 98,15 | 70,37 | 55,56 | 44,44 | 49,38 | 51,85 | 40,74 | 44,44 | 22,22 | 24,07 | 66,67 | 48,15 | 29,63 | 48,15 | 51,85 |
| МОУ «КСОШ №6» | 26 | 84,62 | 70,51 | 61,54 | 46,15 | 35,9 | 84,62 | 94,23 | 63,46 | 50 | 26,92 | 46,15 | 84,62 | 69,23 | 50 | 57,69 | 25 | 19,23 | 38,46 | 38,46 | 59,62 | 36,54 |
| МОУ «КСОШ №7» | 21 | 85,71 | 68,25 | 42,86 | 61,9 | 76,19 | 57,14 | 71,43 | 54,76 | 38,1 | 4,76 | 50,79 | 47,62 | 28,57 | 9,52 | 19,05 | 38,1 | 19,05 | 47,62 | 42,86 | 69,05 | 73,81 |
| МОУ «КСОШ №8» | 24 | 70,83 | 41,67 | 54,17 | 29,17 | 44,44 | 54,17 | 70,83 | 39,58 | 37,5 | 25 | 43,06 | 25 | 29,17 | 16,67 | 29,17 | 12,5 | 37,5 | 54,17 | 8,33 | 70,83 | 77,08 |
| МОУ «Будогощская СОШ им. М.П. Галкина» | 20 | 85 | 48,33 | 50 | 45 | 76,67 | 35 | 87,5 | 80 | 75 | 45 | 63,33 | 85 | 40 | 20 | 30 | 40 | 35 | 50 | 15 | 82,5 | 75 |
| МОУ «Глажевская СОШ» | 16 | 43,75 | 35,42 | 75 | 37,5 | 72,92 | 62,5 | 75 | 43,75 | 50 | 12,5 | 72,92 | 75 | 25 | 18,75 | 56,25 | 53,13 | 43,75 | 62,5 | 37,5 | 56,25 | 81,25 |
| МОУ «Кусинская СОШ» | 10 | 90 | 53,33 | 40 | 40 | 80 | 50 | 40 | 65 | 20 | 0 | 36,67 | 50 | 20 | 10 | 10 | 0 | 0 | 40 | 0 | 55 | 60 |

Наибольшие затруднения у обучающихся 9 классов (по программе 8 класса) Киришского района по химии вызвали задания, связанные с:

* Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций различать химические и физические явления; называть признаки и условия протекания химических реакций; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека **(задание 2.2 -47,92 %);**
* Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека; вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни **(задание 5.1- 48,61%);**
* 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. **(задание 5.2 - 25,69 %);**
* 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 **(задание 6.3 -38,89%);**
* 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 **(задание 6.4 – 27,08 %);**
* 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 **(задание 6.5 – 33,33%);**
* Химическая реакция. Химические 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; раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии; составлять уравнения химических реакций **(задание 7.1 – 28,13%);**
* определять тип химических реакций;• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; получать, собирать кислород и водо-род; 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 **(задание 7.3.1- 48,61%);**
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов **(задание 7.3.2 -26,39%).**

**Химия 11 класс**

В Киришском районе из 254 учащихся 11-х классов выполняли работу по химии 12 (4,72%) из 3 общеобразовательных организаций.

Каждый вариант ВПР содержит 15 заданий различных типов и уровней сложности. Задания также имеют различия по требуемой форме записи ответа, который может быть представлен в виде: последовательности цифр, символов; слова; формулы вещества; уравнения реакции. В работе содержится 11 заданий базового уровня сложности с кратким ответом и развернутым ответом. Их порядковые номера: 1–8, 11, 12,

15.

В работе содержится 4 задания с развёрнутым ответом повышенного уровня сложности. Их порядковые номера: 9, 10, 13, 14. Эти задания более сложные, так как их выполнение предполагает комплексное применение следующих умений:

– составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства веществ и/или взаимосвязь веществ различных классов, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции;

– объяснять обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением;

– моделировать химический эксперимент на основании его описания.

Включённые в работу задания условно распределены по четырём содержательным блокам: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь».

Результаты выполнения всероссийской проверочной работы по химии 2022 года показали, что обучающиеся 11-х классов Киришского района справились с ВПР лучше по успеваемости, но хуже по качеству, чем их сверстники по России и Ленинградской области. Если сравнивать результаты Киришского района 2022 года с 2021 годом, то успеваемость повысилась на 2,04 % и качество повысилось на 13,43%.

**Результаты ВПР по химии в 11- х классах Киришского района**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы участников | **2021 год** | | **2022 год** | |
| успев-ть | кач-во | успев-ть | кач-во |
| РФ | 96,22 | 65,14 | 96,56 | 65,91 |
| Ленинградская область | 99,38 | 69,9 | 98,97 | 71,35 |
| **Киришский район** | **97,96** | **44,9** | **100** | **58,33** |

Результаты по химии общеобразовательных организаций приведены в таблице ниже:

* - ОО, обучающиеся которой показали результат ниже уровня Киришского района.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ОО | Число писавших | Понизили | | Подтвердили | | Повысили | | выполнили работу на оценку | | | | усп-ть % | кач-во % | сумма баллов | ср. балл за задания  (max **33 б**.) | % вып-ия |
| Кол-во обуч-ся | % | Кол-во обуч-ся | % | Кол-во  обуч-ся | % | "2" | "3" | "4" | "5" |
|  | **Ленинградская область** | 583 | 64 | 10,98 | 483 | 82,85 | 36 | 6,17 | 6 | 161 | 282 | 134 | 98,97 | 71,35 |  |  |  |
|  | **Киришский район** | 12 | 2 | 16,67 | 10 | 83,33 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 3 | 100 | 58,33 | 241 | 20,08 | 60,86 |
| 1 | МОУ «КСОШ №2» | 8 | 0 | 0 | 8 | 100 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 100 | 62,5 | 177 | 22,13 | 67,05 |
| 2 | МОУ «Гимназия» г. Кириши | 2 | 0 | 0 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 100 | 100 | 41 | 20,5 | 62,12 |
| 3 | МОУ «Пчевская СОШ им. Садыка Джумабаева | 2 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 100 | 0 | 23 | 11,5 | 34,85 |
| **% по Киришскому району** | | **12** |  |  |  |  |  |  | **0** | **41,67** | **33,33** | **25** | **100** | **58,33** |  |  |  |
| **% по Ленинградской области** | | **583** |  |  |  |  |  |  | **1,03** | **27,62** | **48,37** | **22,98** | **98,97** | **71,35** |  |  |  |
| **% по РФ** | | **118605** |  |  |  |  |  |  | **3,44** | **30,65** | **45,44** | **20,47** | **96,56** | **65,91** |  |  |  |

***Вывод: хуже справились с работой по химии, обучающиеся МОУ «Пчевская СОШ им. Садыка Джумабаева» качество составляет 0%, процент выполнения заданий ниже 34,85%. Причиной явилось ….***

****

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОО/ номер задания** | | 3. | 6. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
| **Макс балл** |  | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| Ленинградская область | 583 уч. | 67,41 | 80,45 | 56,86 | 55,97 | 57,12 | 85,08 | 68,35 | 39,22 | 55,23 | 58,58 |
| Киришский район | 12 уч. | **41,67** | 58,33 | **33,33** | **41,67** | **44,44** | 83,33 | 70,83 | **36,11** | 55,56 | 58,33 |
| МОУ «КСОШ №2» | 8 уч. | 50 | 68,75 | 25 | 50 | 58,33 | 93,75 | 81,25 | 50 | 54,17 | 75 |
| МОУ «Гимназия» г. Кириши | 2 уч. | 50 | 50 | 75 | 50 | 16,67 | 100 | 100 | 0 | 100 | 50 |
| МОУ «Пчевская СОШ им. Садыка Джумабаева | 2 уч. | 0 | 25 | 25 | 0 | 16,67 | 25 | 0 | 16,67 | 16,67 | 0 |

**Наибольшие затруднения у обучающихся 11 классов Киришского района по химии вызвали задания, связанные с:**

* Умением характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений **(задание 3 - 41,67%);**
* Умением определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) **(задание 8 - 33,33%);**
* Умением определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) **(задание 9 - 41,67%);**
* Умением объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) **(задание 10 - 44,44 %);**
* Умением объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) **(задание 13 – 36,11%).**

После проведения сравнительного анализа по заданиям ВПР по химии 11 класса за 2021г. и осень 2022 г. выявлено, что и в 2021 г. также по заданиям №8 - 32,65%, №9 - 31,97%, №13-17,69 % не достигнуто 50% выполнения. Обращаем внимание, что в 2021 г. принимали участие в ВПР по химии 11 класс другие общеобразовательные организации.

Рекомендации РМО:

Мероприятия, направленные на достижение обучающимися 8,11 классов базового уровня планируемых результатов освоения ООП ООО, СОО:

1. Корректировка учебных программ по предмету (курсов внеурочной деятельности), КТП на основе анализа результатов ВПР, выявленных затруднений;

2. Использование в образовательном процессе банка данных заданий ВПР официальных сайтов для формирования необходимых навыков у обучающихся;

3. Урочно-внеурочная индивидуальная и групповая работа с обучающимися (отработка заданий, вызывающих наибольшие затруднения):

**для достижения обучающимися 8 класса** уровня планируемых результатов освоения ООП ООО:

задание 2.2: при проведении на разных этапах урока демонстрационных и лабораторных опытов, при выполнении практических работ регулярно повторять в устной и письменной форме признаки химических реакций с опорой на реальные наблюдения в ходе эксперимента;

задание 5.1 и 5.2: систематически тренировать навык внимательного прочтения условия задания, периодически предлагать учащимся задачи подобного типа, отрабатывать умение применять формулы для расчетов массовой доли вещества в растворе и его суточной физиологической нормы. Включать элементы устного счета, в т.ч. с переводом процентов в долю единицы и наоборот.

задание 6.3: при планировании урока включать задания на классификацию веществ, при выполнении других заданий использовать элементы классификации.

задание 6.4 и 6.5: на уроке систематически тренировать алгоритм составления верной формулы вещества по валентности, знание формул, чтобы производить правильные расчеты массовой доли элемента в веществе, рассчитывать массу вещества, объем, количество вещества и число молекул. Включать задачи в домашнее задание.

задание 7.1: систематически отрабатывать алгоритм составления формул веществ и уравнений химических реакций, навык расстановки коэффициентов, используя дифференцированные задания в классе и дома.

Задание 7.3.1. и .7.3.2: при проведении демонстрационных и лабораторных опытов, при выполнении практических работ, при записи уравнений химических реакций с образованием газообразных продуктов систематически повторять в устной и письменной форме методы сбора газообразных веществ и способы разделения смесей.

**Анализ выявленных затруднений при выполнении работы в 11 классе показал, что большая часть заданий связана с умением обобщать и устанавливать правильную химическую закономерность. Для грамотного выполнения такого типа заданий необходимы базовые знания по темам «строение атома», «свойства классов неорганических и органических веществ», формируемые в 8 и 10 классах, повторяемые в 11 классе.**

**Поэтому для достижения обучающимися 11 класса** базового уровня планируемых результатов освоения ООП СОО на уроках следует включать задания или элементы заданий, вызывающих особые затруднения:

Задание 3: внимательно читать задание, устанавливать периодическую зависимость тех или иных величин и характер усиления или ослабления тех или иных свойств элементов и образованных ими веществ.

Задание 8: при проведении демонстрационных и лабораторных опытов, при выполнении практических работ регулярно повторять в устной и письменной форме признаки качественных реакций, с опорой на реальные наблюдения в ходе эксперимента. Использовать запись уравнений химических реакций в молекулярной и сокращенной ионной форме.

задание 9: при изучении свойств классов неорганических веществ включать задания на отработку навыка уравнивать химические реакции методом электронного баланса.

задание 10 и 13: использовать индивидуальные дидактические задания на генетическую связь между классами неорганических и органических веществ, содержащие разнообразные короткие цепочки (менять их между собой).

1. Проведение в рамках плана процедур оценки качества в ОО внутренних срезовых работ с включением заданий ВПР;
2. Проведение районной диагностической работы в формате впр в 8 кл с применением выборочной перекрёстной проверки (практикум критериального оценивания)

6. Участие в вебинарах, посвященных вопросам содержания и оценивания ВПР;

7. Индивидуальные консультации молодых специалистов через наставников.