Муниципальное казённое учреждение

«Муниципальный центр обеспечения и

развития образования

Новоорского района Оренбургской области»

Ресурсно-методический кабинет

«13» февраля 2017 г. № 2

**Аналитическая справка**

**о результатах проведения пробного экзамена по химии в 11классах Новоорского района**

В соответствии с приказом министерства образования Оренбургской области от 11.08.2016 г. №01-21/2094 «О реализации региональной системы оценки качества образования в 2016-2017 учебном году», письмом ГБУ РЦРО от 26.01.2017 №01-08/80 «О графике проведения тренировочных ЕГЭ и ОГЭ предметов по выбору», приказом отдела образования администрации Новоорского района от 06.02.2017 №43 «О проведении тренировочных ЕГЭ и ОГЭ предметов по выбору» были проведены пробные экзамены для обучающихся 9,11 классов с использованием единых контрольно-измерительных материалов.

Цель: объективная оценка уровня освоения обучающимися 11 классов предметного содержания курса химии, выявление тех элементов содержания, которые вызывают наибольшие затруднения и установления степени готовности к итоговой аттестации.

Срокипроведения: 13.02.2017г.

Состав комиссии: учителя химии Новоорского района первой и высшей квалификационных категорий.

Экзамен по химии писали 16 обучающихся 11-х классов из 9 общеобразовательных организаций района, что составило 14,3% от общего количества участников. По итогам проведения пробного экзамена по химии успеваемость составила 100%. Экзамен проводилась в форме письменной работы в соответствии с Методическими рекомендациями о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам общего образования по химии.Общая продолжительность экзамена по химии– 3,5 часа (210 минут). Перед началом экзамена все обучающиеся прошли подробный инструктаж по его проведению. Участникам экзамена по химии разрешено было пользоваться Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, электрохимическим рядом напряжений металлов, таблицей растворимости солей, кислот, оснований в воде.

Результаты пробного экзамена

по химии обучающихся 11-х классов Новоорского района

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образовательные учреждения | СОШ №1 п. Новоорск | СОШ №2 п. Новоорск | СОШ №2 п. Энергетик | СОШ с. Чапаевка | СОШ №1 п. Энергетик | СОШ п. Гранитный | Первый Новоорский Лицей | СОШ с. Кумак | СОШ №4 п. Новоорск |
| Средний балл | 40,3 | 27 | 46 | 36 | 27 | 46 | 30 | 33 | 38 |

Рассмотрим более подробно рейтинговый ряд по положительным результатам контрольной работы. Высокий показатель среднего балла показывают следующие общеобразовательные организации района: СОШ №2 п. Энергетик (46) и СОШ п. Гранитный (46), СОШ №1 п. Новоорск (40,3), СОШ №4 п. Новоорск (38), СОШ с. Чапаевка (36). Средний балл по Новоорскому району – 35,9. Ниже среднего балла - СОШ с. Кумак (33), СОШ №2 п. Новоорск (27) и СОШ №1 п. Энергетик (27).

Анализируя результаты контрольной работы, можно отметить, что выпускники Новоорского района преодолели минимальный порог.

Результаты выполнения отдельных заданий по элементам содержания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Содержательный элемент** | **% выполнения** |
|  | **Часть1** |  |
| 1 | Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d- элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов | 56,25 |
| 2 | Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам Общая характеристика металлов IА–IIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVА–VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов | 81,25 |
| 3 | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов | 93,75 |
| 4 | Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь  Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения | 62,5 |
| 5 | Классификация неорганических веществ.  Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная) | 81,25 |
| 6 | Характерные химические свойства простых веществ- металлов: щелочных,  щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.  Характерные химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния | 87,5 |
| 7 | Характерные химические свойства оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных | 87,5 |
| 8 | Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, оснóвных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).  Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.  Реакции ионного обмена | 68,75 |
| 9 | Взаимосвязь неорганических веществ | 62,5 |
| 10 | Реакции окислительно- восстановительные | 75 |
| 11 | Характерные химические свойства неорганических веществ:  - простых веществ-металлов: щелочных, щелочно-земельных, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);  - простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;  - оксидов: основных, амфотерных, кислотных;  - оснований и амфотерных гидроксидов;  - кислот;  - солей: средних, кислых основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) | 43,75 |
| 12 | Классификация органических веществ.  Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная) | 62,5 |
| 13 | Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа  . | 81,25 |
| 14 | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола).  Основные способы получения углеводородов (в лаборатории) | 56,25 |
| 15 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.  Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.  Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории) | 37,5 |
| 16 | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.  Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки | 50 |
| 17 | Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений | 87,5 |
| 18 | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Ионный (правило В.В.Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии | 56.25 |
| 19 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров  . | 68.75 |
| 20 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | 50 |
| 21 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов  . | 68,75 |
| 22 | Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот) | 62,5 |
| 23 | Гидролиз солей.  Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная | 62,5 |
| 24 | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов | 12,5 |
| 25 | Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений | 31,25 |
| 26 | Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами,  средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.  Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.  Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола).  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки  . | 50 |
| 27 | Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» | 68.75 |
| 28 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты по термохимическим уравнениям | 56,25 |
| 29 | Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ | 87,5 |
|  | **Часть 2** |  |
| 30 | Реакции окислительно- восстановительные | 62,5 |
| 31 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ | 18,75 |
| 32 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений | 25 |
| 33 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.  Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси | 56,25 |
| 34 | Установление молекулярной и структурной формулы вещества | 31,25 |

Диаграмма 1

**Результат выполнения заданий части 1 (1- 29)**

Диаграмма 2

**Результат выполнения заданий повышенного уровня сложности (10,11,18,19,22,23,24,25,26)**

Диаграмма 3

**Результат выполнения заданий части 2 (30-34)**

**Результат выполнения заданий части 2 (30-34)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержательный  элемент | % выполнения | | |
| Выполнено полностью | Выполнено  частично | Не  приступали |
| 30 | Реакции окислительно- восстановительные | 62,5 | 37,5 | 0 |
| 31 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ | 18,75 | 68,75 | 12,5 |
| 32 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений | 25 | 62,5 | 12,5 |
| 33 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.  Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси | 18,75 | 25 | 56,25 |
| 34 | Установление молекулярной и структурной формулы вещества | 31,25 | 31,25 | 37,5 |

Диаграмма 4

**Процент выполнения заданий части 2 (30-34) по баллам**

**Анализ типичных ошибок, допущенных учащимися 11 классов ОО в контрольной работе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Проверяемые элементы содержания | Количество обучающихся, допустивших ошибки | | *%*  обучающихся, допустивших ошибки | Причины |
|  | ***Часть 1*** |  | |  |  |
| 1 | Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d- элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов. | 7 | | 43,75 | Чаще всего ошибаются при определении состояния атомов в возбужденном состоянии. Невнимательность. |
| 2 | Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам Общая характеристика металлов IА–IIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVА–VIIА групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | 3 | | 18,75 | Недостаточное знание основных закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединения по периодам и группам. |
| 3 | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов | 1 | | 6,25 | Арифметические ошибки |
| 4 | Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь  Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.. | 6 | | 37,5 | Не умеют определять вид связи. Не могут установить зависимость между составом, строением и свойствами веществ. |
| 5 | Классификация неорганических веществ.  Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). | 3 | | 18,75 | Затрудняются в номенклатуре. |
| 6 | Характерные химические свойства простых веществ- металлов: щелочных,  щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.  Характерные химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. | 2 | | 12,5 | Недостаточные знания химических свойств простых веществ- металлов и неметаллов. |
| 7 | Характерные химические свойства оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных | 2 | | 12,5 | Не закреплены знания химических свойств оксидов |
| 8 | Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, оснóвных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).  Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.  Реакции ионного обмена. | 5 | 31,25 | | Не усвоен материал о химических свойствах амфотерных соединений. |
| 9 | Взаимосвязь неорганических веществ | 6 | 37,5 | | Формальное изучение теории. |
| 10 | Реакции окислительно- восстановительные. | 4 | 25 | | Не отработан материл по определению окислителей и восстановителей |
| 11 | Характерные химические свойства неорганических веществ:  - простых веществ-металлов: щелочных, щелочно-земельных, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);  - простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;  - оксидов: основных, амфотерных, кислотных;  - оснований и амфотерных гидроксидов;  - кислот;  - солей: средних, кислых основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) | 9 | 56,25 | | Не достаточно закреплен материал по знанию характерных химических свойств неорганических веществ. |
| 12 | Классификация органических веществ.  Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). | 6 | 37,5 | | Испытывают затруднения в номенклатуре и классификации органических веществ |
| 13 | Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа | 3 | 18,75 | | Не выделяют характерные признаки гомологов и изомеров |
| 14 | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола).  Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). | 6 | 37,5 | | Не закреплён теоретический материал |
| 15 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.  Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.  Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории). | 10 | 62,5 | | Не закреплён теоретический материал |
| 16 | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.  Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки. | 6 | 37,5 | | Не отработан материл |
| 17 | Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений. | 2 | 12,5 | | Не закреплены знания о генетической связи. |
| 18 | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Ионный (правило В.В.Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии | 7 | 43,75 | | Недостаточное усвоение знаний характерных химических свойств углеводородов |
| 19 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. | 5 | 31,25 | | Не отработан материл |
| 20 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. | 8 | 50 | | Неумение перенести полученные знания в новую ситуацию |
| 21 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов | 5 | 31,25 | | Не смогли определить зависимость скорости реакции от различных факторов |
| 22 | Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот). | 6 | 37,5 | | Незнание правил электролиза растворов солей |
| 23 | Гидролиз солей.  Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.  Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства.  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. | 6 | 37,5 | | Не умеют правильно определить тип соли, а значит и среду раствора |
| 24 | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. | 14 | 87,5 | | Не усвоили принцип Ле Шателье |
| 25 | Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений. | 11 | 68,75 | | Не закреплен материал по теме «Качественные реакции на неорганические и органические вещества» |
| 26 | Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами,  средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.  Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.  Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола).  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки | 8 | 50 | | Недостаточное знание правил безопасности при работе в школьной лаборатории, способов получения металлов, областей применения веществ |
| 27 | Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» | 5 | 31,25 | | Неумение перенести полученные знания в новую ситуацию Арифметические ошибки |
| 28 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты по термохимическим уравнениям. | 7 | 43,75 | | Арифметические ошибки |
| 29 | Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. | 2 | 12,5 | | Неумение перенести полученные знания в новую ситуацию |
|  | **Часть 2** |  |  | |  |
| 30 | Реакции окислительно- восстановительные. | 6 | 37,5 | | Не отработан материл. Неправильно определены степени окисления, окислители, восстановители, |
| 31 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ | 13 | 81,25 | | Не отработан материл по теме «Генетическая связь классов неорганических веществ» |
| 32 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений | 12 | 75 | | Допустили ошибки при составлении реакций, недостаточно усвоены знания по теме «Генетическая связь классов органических веществ» |
| 33 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно 0из веществ дано в избытке (имеет п0римеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.  Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси | 13 | 81,25 | | Не умеют правильно производить вычисления, в которых используются необходимые физические величины, заданные в условиях задания, не продемонстрирована логически обоснованная взаимосвязь физических величин, на основании которых проводятся расчеты |
| 34 | Установление молекулярной и структурной формулы вещества | 11 | 68,75 | | Не отработан материл |

**Анализ выполнения заданий части 1.**

Часть 1 содержала 29 заданий: 20 заданий базового уровня сложности (задания линий №1-№9, №12-№17, №20,21, №27-№29) и 9 заданий повышенного уровня сложности (задания линий №10,11,18,19, №22--№26). Сходство всех этих заданий заключается в том, что ответ к каждому из них записывается кратко в виде последовательности цифр или числа с заданной степенью точности.

Результаты выполнения заданий свидетельствуют об удовлетворительном усвоении выпускниками содержательных элементов базового содержания курса химии.

Анализируя результаты выполнения 1 части, можно утверждать, что наиболее успешно обучающиеся справились с заданиями: 2,3,5,6,7,10,13,17,19,27,29.

Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности (диаграмма 3), свидетельствуют о хорошем уровне усвоения большинством обучающихся задания линии 10 (75%), 18 (56,25%), 19 (68,75%), 22 (62,5%), 23 (62,5%) следующих элементов содержания курса химии:

-Реакции окислительно – восстановительные (задания линии 10),

-Характерные химические свойства углеводородов (задания линии 18),

-Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений (задания линии 19),

-Электролиз расплавов и растворов (задания линии 20),

-Гидролиз солей (задания линии 23).

Задания линии 11, 24,25,26 усвоены плохо (наглядно видно на диаграмме и в таблице) содержательные элементы:

-Характерные химические свойства неорганических веществ (11 задание).

-Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов (24 задание).

-Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений (25 задание).

-Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.

-Понятие о металлургии: общие способы получения металлов.

-Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола).Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки (26 задание).

**Анализ выполнения заданий части 2.**

Часть 2 содержала 5 заданий высокого уровня сложности с развернутым ответом (задания 30-34).Результаты выполнения заданий части 2, представленные на диаграмме 4 и в таблицах свидетельствуют о том, что не все обучающихся приступили к выполнению заданий части 2. Выпускниками не достаточно усвоены следующие содержательные элементы 2 части:

- Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

- Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений

- Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

- Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

- Установление молекулярной и структурной формулы вещества.

**Рекомендации:**

В экзаменационной работе 2017 года по сравнению с работой 2016 года приняты изменения: принципиально изменена структура части 1 КИМ, задания сгруппированы по отдельным тематическим блокам, в каждом из которых присутствуют задания как базового, так и повышенного уровней сложности. Внутри каждого блока задания расположены по нарастанию того количества учебных действий, которое необходимо для их выполнения. В экзаменационной работе 2017 года уменьшено общее количество заданий с 40 (в 2016г.) до 34. Это обусловлено тем, что существенно усилена деятельностная основа и практико-ориентированная направленность содержания всех заданий базового уровня сложности, в результате чего выполнение каждого из них требует системного применения обобщенных знаний. Общие методические подходы к организации подготовки к экзамену остаются прежними.

1.Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы:

- сайтов: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru), edu.ru., ege.edu.ru., reshuege.ru., examen.ru/

– методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по химии (авторы: А.А. Каверина, М.Г. Снастина).

2.Ознакомиться с результатами пробного экзамена по химии обучающихся 11 классов на совещаниях всех уровней ШМО и РМО учителей химии.

3.Учителям-предметникам предоставить анализ выполнения пробного экзамена в аналитической форме, а не в форме краткого отчета.

4.Руководителям РМО и ШМО совместно с учителями разработать систему мер по ликвидации пробелов в знаниях обучающихся. Особое внимание обратить на выполнение заданий 2 части, отрабатывать на уроках и консультациях умения и навыки решения задач различного уровня сложности, активизировать работу по повторению изученного материала).

Исполнитель: Вагапова Н.Ю., руководитель РМО учителей химии

Умурзакова А.К., методист РМК МКУ МЦОРО