

Автономное учреждение дополнительного профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Институт развития образования»

**Интерпретация результатов государственной итоговой аттестации
обучающихся по образовательным программам среднего
общего образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре
в 2016 году по учебному предмету «химия»**

Ханты-Мансийск, 2016

УДК 373.1
ББК 74.202.5

Составители:

Дзюбина Светлана Викторовна,
заведующий региональным центром оценки качества образования
автономного учреждения дополнительного профессионального
образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития
образования»

Боченков Сергей Анатольевич,
эксперт независимого агентства оценки качества образования «Лидер», г.
Чебоксары

Под общей редакцией **Дивеевой Галины Вячеславовны,**
директора автономного учреждения дополнительного профессионального
образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт
развития образования», кандидата педагогических наук

**Интерпретация результатов государственной итоговой аттестации
обучающихся по образовательным программам среднего общего
образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2016 году
по учебному предмету «химия»: сборник материалов / авторы-сост. : С. В.
Дзюбина, С. А. Боченков; под общ. ред. Г. В. Дивеевой – Ханты-Мансийск,
РИО ИРО, 2016. – 44 с.**

УДК 373.1
ББК 74.202.5

©АУ «Институт развития образования», 2016
© С. В. Дзюбина, С. А. Боченков, Г. В. Дивеева, 2016

АННОТАЦИЯ

В сборнике «Интерпретация результатов государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам среднего общего образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2016 году по учебному предмету «химия» представлены результаты единого государственного экзамена по учебному предмету «химия». Они основаны на данных одного из вариантов контрольно-измерительных материалов, по которому участники писали экзаменационную работу в 2016 году, представлен кодификатор элементов содержания и спецификации.

В содержательной части даётся анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по учебному предмету «химия». В сборнике также представлены возможные варианты интерпретации результатов единого государственного экзамена на основе статистических данных, предоставленных региональной информационной системой обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования.

По результатам единого государственного экзамена составлен перечень образовательных организаций, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, которые продемонстрировали как высокие образовательные результаты, так и тех образовательных организаций, которые показали низкие результаты единого государственного экзамена по учебному предмету «химия». Предложены меры методической поддержки для образовательных организаций, имеющих стабильно низкие образовательные результаты, а также даны рекомендации по совершенствованию преподавания химии как общеобразовательного предмета и подготовке участников единого государственного экзамена по химии.

Сборник адресован руководителям, осуществляющим управление в сфере образования, руководителям образовательных организаций, методическим службам, специалистам, занимающимся оценкой качества образования на региональном и муниципальном уровнях, учителям, экспертам региональных предметных комиссий единого государственного экзамена по химии.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Термины и терминология. Таблица сокращений.	8
1. Краткая характеристика контрольно- измерительного материала по учебному предмету единого государственного экзамена «химия».....	10
2. Структура контрольно-измерительных материалов.....	11
3. Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий.	14
4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом	15
5. Изменения в КИМ ЕГЭ 2016 года	17
6. Общее количество участников ЕГЭ по учебному предмету за период 2014-2016гг. Количество участников, ВТГ по типам ОО.....	18
7. Распределение доли участников единого государственного экзамена по учебному предмету «химия» по диапазонам тестовых баллов в 2016 году.....	19
8. Динамика результатов единого государственного экзамена по учебному предмету «химия» за период 2014-2016 гг.....	20
9. Перечень образовательных организаций, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, продемонстрировавших наиболее высокие образовательные результаты единого государственного экзамена по учебному предмету «химия».....	21
10. Перечень образовательных организаций, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, продемонстрировавших наиболее низкие образовательные результаты единого государственного экзамена по учебному предмету «химия».	22
11. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по учебному предмету «химия».....	24

12.Общее количество участников ЕГЭ по АТЕ автономного округа. Основные результаты ЕГЭ по АТЕ.....	35
13. Планируемые меры методической поддержки по изучению учебного предмета «химия» в 2016-2017 учебном году.....	37
14. Рекомендации по совершенствованию преподавания химии как общеобразовательного предмета	39
15. Рекомендации по подготовке обучающихся к ЕГЭ по химии.....	41
Литература. Интернет – ресурс	42

ВВЕДЕНИЕ

В условиях перехода школы к работе по новым стандартам претерпевают свое изменение и подходы к определению ценностных ориентиров основного общего и среднего общего образования, к оценке учебных достижений обучающихся.

Каким образом обеспечить максимально эффективное использование результатов оценки учебных достижений выпускников, полученных по результатам ГИА, всеми заинтересованными сторонами?

Целью составления данного сборника является анализ результатов единого государственного экзамена по учебному предмету «химия», особое внимание в сборнике уделено сравнению результатов, полученных выпускниками текущего года за период 2014-2016гг.

В 2015- 2016 учебном году в едином государственном экзамене по учебному предмету «химия» приняли участие 1116 человек, из них выпускников текущего года 1084. Стоит заметить, что по популярности предметов по выбору « химия» занимает 4 место в автономном округе.

По результатам единого государственного экзамена 2016 года высокий балл за экзаменационную работу (от 81 - до 100) получили 43 выпускника текущего года; 2 выпускника текущего года по результатам экзамена получили 100 баллов; вместе с тем в 2016 году 130 выпускников текущего года не преодолели минимальный балл (36 баллов), установленный Рособнадзором.

В настоящее время учителя нуждаются в информации, чтобы судить о прогрессе конкретных учащихся и корректировать процесс обучения. При этом им нужна не столько статистика, сколько интерпретация, не рейтинг учащихся по средним баллам, а информация о том, какое предметное содержание было не в полной мере освоено учениками.

В условиях отсутствия специализированной подготовки учителя, как правило, не имеют необходимых навыков в использовании статистической информации. Крайне важная информация для совершенствования преподавания может быть получена через изучение типовых ошибок, допущенных выпускниками при выполнении заданий теста на ЕГЭ. Анализ позадачной решаемости с группировкой заданий по содержательным блокам, умениям и навыкам, может служить для определения того, какая часть учебной программы должна стать предметом пристального внимания учителей и где процесс преподавания нуждается в корректировке.

Детальную картину интерпретации результатов можно увидеть, сгруппировав задания по содержательным блокам, с учётом заложенного составителями КИМ уровня сложности по каждому из проверяемых

элементов заданий.

Анализ решаемости групп заданий, отличающихся уровнем сложности, показывает ожидаемую ситуацию, когда базовые задания КИМ решаются значительно лучше заданий повышенного уровня в экзаменационных работах участников ЕГЭ автономного округа.

В сборнике представлены возможные варианты интерпретации результатов единого государственного экзамена, полученные на основе статистических данных, предоставленных из региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования за 2014-2016 гг.

По результатам единого государственного экзамена 2016 года составлен перечень образовательных организаций, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, которые продемонстрировали как высокие образовательные результаты, так и тех образовательных организаций, которые показали низкие результаты единого государственного экзамена по учебному предмету «химия». Предложены меры методической поддержки для образовательных организаций, имеющих стабильно низкие образовательные результаты, а также даны рекомендации по совершенствованию преподавания химии как общеобразовательного предмета и подготовке участников единого государственного экзамена по химии.

Предлагаемые статистические данные, аналитические материалы и методические рекомендации адресованы руководителям образовательных организаций, осуществляющим управление в сфере образования, методическим службам, специалистам, занимающимся оценкой качества образования на региональном и муниципальном уровнях, учителям, экспертам региональных предметных комиссий единого государственного экзамена по химии.

Разработчики сборника «Интерпретация результатов государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам среднего общего образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2016 году по учебному предмету «химия» надеются, что предложенный материал будет полезным, в первую очередь, учителю в плане совершенствования преподавания предмета и подготовки учащихся к экзаменам.

ТЕРМИНЫ И ТЕРМИНОЛОГИЯ. ТАБЛИЦА СОКРАЩЕНИЙ

АТЕ	Административно-территориальная единица
ГИА	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена /	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
РЦОИ	Автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования» - организация, уполномоченная осуществлять функции регионального центра обработки информации
ОП	Образовательная программа
ВТГ	Выпускник текущего года
ВПЛ	Выпускники прошлых лет
МСУ /МОУО	Муниципальные органы, осуществляющие управление в сфере образования
Автономный округ	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
ХМАО - Югра	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
Регион	Субъект Российской Федерации (Ханты-Мансийский автономный округ - Югра)
РПК	Региональные предметные комиссии

АУ «Институт развития образования»	Автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования»
УМК	Учебно-методический комплекс
ФГБНУ «ФИПИ»	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений»
ФГОС	Система условий и характеристик, определяющих требования к качеству среднего (полного) общего образования, отражающая социальный заказ и учитывающая возможности личности и системы образования по его достижению
Качество образования	Комплексная характеристика образования как процесса и результата, отражающая степень его соответствия государственным образовательным стандартам и ожиданиям личности, общества и государства
Базовый уровень	Минимально достаточное для достижения целей среднего (полного) общего образования содержание и требования к его усвоению, обязательные для всех обучающихся на данной ступени образования
Профильный уровень	Содержание учебного предмета и требования к его усвоению, отличающиеся от базового уровня большим объемом, сложностью, профильной ориентированностью и более высоким уровнем требований к учебным достижениям обучающихся
Учебный предмет	Элемент учебного плана, представляющий собой содержание определенной области знания и деятельности, адаптированное для целей образования
Компетентность	Способность обучающихся мобилизовать имеющиеся знания, умения и опыт для решения конкретной учебной или практической задачи

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА «ХИМИЯ»

ЕГЭ представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по общеобразовательному предмету «химия» базовому и профильному уровням.

Результаты ЕГЭ по химии признаются образовательными организациями высшего профессионального образования как результаты вступительных испытаний по химии.

Содержание КИМ ЕГЭ определяется Федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Основу подходов к разработке КИМ ЕГЭ 2016 года по химии составили те общие методические установки, которые были определены в ходе формирования экзаменационных моделей предыдущих лет. Суть данных установок заключается в следующем:

- КИМ ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для общеобразовательных организаций. В стандарте эта система знаний представлена в виде требований к подготовке выпускников. С данными требованиями соотносится уровень предъявления в КИМ проверяемых элементов содержания;
- в целях обеспечения дифференцированной оценки учебных достижений выпускников КИМ ЕГЭ осуществляют проверку освоения основных образовательных программ по химии на трех уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком. Учебный материал, на основе которого строятся задания, отбирается по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней школы;
- выполнение заданий экзаменационной работы предусматривает осуществление определенной совокупности действий. Среди них наиболее показательными являются, к примеру, такие, как: выявлять классификационные признаки веществ и реакций; определять степень окисления химических элементов по формулам их соединений; объяснять сущность того или иного процесса, взаимосвязи состава, строения и

свойств веществ. Умение экзаменуемого осуществлять разнообразные действия при выполнении работы рассматривается в качестве показателя усвоения изученного материала с необходимой глубиной понимания;

- равноценность всех вариантов экзаменационной работы обеспечивается соблюдением одинакового соотношения количества заданий, проверяющих усвоение основных элементов содержания ключевых разделов курса химии.

2. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ХИМИИ

Каждый вариант экзаменационной работы построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 40 заданий. Часть 1 содержит 35 заданий с кратким ответом, в их числе 26 заданий базового уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 1, 2, 3, 4, ...26) и 9 заданий повышенного уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 27, 28, 29, ...35).

Часть 2 содержит 5 заданий высокого уровня сложности, с развернутым ответом (порядковые номера этих заданий: 36, 37, 38, 39, 40). Распределение заданий экзаменационной работы по ее частям с учетом максимального первичного балла за выполнение каждой части показано на диаграмме №1 «Распределение баллов по типам заданий».

Каждая группа заданий, включенных в варианты КИМ, имеет свое функциональное предназначение. Тип и сложность каждого задания экзаменационной работы определяются в соответствии с глубиной изучения проверяемого элемента содержания и необходимым уровнем его усвоения, а также в соответствии с видом учебной деятельности, которую следует осуществить при выполнении задания.

Задания базового уровня сложности, с кратким ответом, проверяют усвоение значительного количества (42 из 56) элементов содержания важнейших разделов школьного курса химии: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь».

Диаграмма №1. Распределение баллов по типам заданий



Согласно требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников эти знания являются обязательными для освоения каждым обучающимся. Задания данной группы имеют сходство по формальному признаку – по форме краткого ответа, который записывается в виде одной или двух цифр или в виде числа с заданной степенью сложности. Между тем наряду с формальным сходством задания имеют между собой различия по формулировкам условия, чем определяется различие в поиске верного ответа, который будет являться результатом выполнения конкретного задания. Так, в одном случае при поиске ответа необходимо применить знания для подтверждения только одного ответа из четырех вариантов или двух ответов из пяти вариантов, предложенных в условии. Причем важно заметить, что предлагаемые варианты ответов являются в равной мере привлекательными для выбора, то есть близки по содержанию и правдоподобны. Поэтому выполнение любых из таких заданий предполагает применение знаний в системе. Например, нужно будет связать воедино знания о принадлежности вещества к определенному классу со знаниями о строении, общих и специфических свойствах этого вещества. В другом случае потребуется умение проводить расчеты с использованием химических формул и уравнений химических реакций, сочетать знания о химических процессах с пониманием математической зависимости между различными физическими величинами. Благодаря такой особенности своего построения задания базового уровня сложности служат целям проверки сформированности ряда общеучебных (метапредметных) умений, в первую очередь умения «самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной и учебно-практической задачи».

Задания повышенного уровня сложности, с кратким ответом, который устанавливается в ходе выполнения задания и записывается согласно указаниям в виде определенной последовательности четырех цифр, ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углубленного уровня. В сравнении с заданиями предыдущей группы они предусматривают выполнение большего разнообразия действий по применению знаний в измененной, нестандартной ситуации (например, для анализа сущности изученных типов реакций), а также сформированность умений систематизировать и обобщать полученные знания.

В экзаменационной работе предложена только одна разновидность этих заданий: на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Это может быть соответствие между: названием органического соединения и классом, к которому оно принадлежит; названием или формулой соли и отношением этой соли к гидролизу;

названием или формулой соли и продуктом, который образуется на инертном электроде при электролизе ее водного раствора, и т.д.

Для оценки сформированности интеллектуальных умений более высокого уровня, таких как устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний (например, между составом, строением и свойствами веществ), формулировать ответ в определенной логике с аргументацией сделанных выводов и заключений, используются задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Задания с развернутым ответом, в отличие от заданий двух предыдущих типов, предусматривают комплексную проверку усвоения на профильном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков. Они подразделяются на следующие разновидности:

- задания, проверяющие усвоение важнейших элементов содержания, таких, например, как «окислительно-восстановительные реакции»;
- задания, проверяющие усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов (на примерах превращений неорганических и органических веществ);
- расчетные задачи.

Задания с развернутым ответом ориентированы на проверку умений:

- объяснять обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением, характер взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений, взаимосвязь неорганических и органических веществ, сущность и закономерность протекания изученных типов реакций;
- проводить комбинированные расчеты по химическим уравнениям

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ КИМ ПО СОДЕРЖАНИЮ, ВИДАМ УМЕНИЙ И СПОСОБАМ ДЕЙСТВИЙ

В таблице 1 представлены проверяемые содержательные элементы, распределение заданий по содержательным разделам и доли первичных баллов в работе.

Таблица 1

Проверяемые элементы	№ заданий в КИМ	Доля первичных баллов в работе
Современные представления о строении атома. ПЗ и ПС химических элементов Д.И. Менделеева.	1, 2	3,13%
Химическая связь и строение вещества.	3, 4, 5	4,69%

Химическая реакция.	18, 19, 20, 21, 28, 29, 30, 36	20,31%
Неорганическая химия.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 27, 31, 37	21,88%
Органическая химия.	12, 13, 14, 15, 17, 33,34,35,38	25,00%
Экспериментальные основы химии.	16, 22, 32	6,25%
Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.	23	1,56%
Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	24, 25, 26, 39, 40	17,19%

При определении количества заданий КИМ ЕГЭ, ориентированных на проверку усвоения учебного материала отдельных блоков/содержательных линий, учитывался, прежде всего, занимаемый ими объем в содержании курса химии. Например, принято во внимание, что в системе знаний, определяющих уровень подготовки выпускников по химии, важное место занимают элементы содержания содержательных блоков «Неорганическая химия», «Органическая химия» и содержательной линии «Химическая реакция». По этой причине суммарная доля заданий, проверяющих усвоение их содержания, составила в экзаменационной работе 65% от общего количества всех заданий. Представление о распределении баллов по содержательным разделам дает диаграмма № 2 «Распределение баллов по группам проверяемых содержательных разделов».

Диаграмма №2. Распределение баллов по группам проверяемых содержательных разделов



Распределение заданий КИМ по уровню сложности

В экзаменационной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого. Представление о распределении баллов по типам заданий различного уровня сложности представлены в диаграмме №3.

Продолжительность ЕГЭ по химии

Общая продолжительность выполнения экзаменационной работы в 2016 году составляет 3,5 часа (210 минут).

Примерное время, которое, отводится участнику ЕГЭ на выполнение отдельных заданий, составляет:

- 1) для каждого задания базового уровня сложности части 1 – 4 минуты;
- 2) для каждого задания повышенного уровня сложности части 1 – 5–7 минут;
- 3) для каждого задания части 2 – до 10 минут.

4. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ЦЕЛОМ

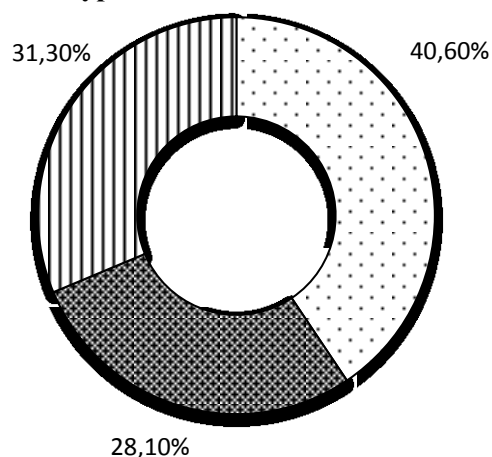
Ответы на задания части 1, выполненные на бланках ответов №1, автоматически обрабатываются после сканирования и верификации бланков ответов № 1. Ответы к заданиям части 2, выполненные на бланках ответов №2, дополнительных бланков ответов № 2 проверяются экспертами РПК по химии.

Какова система оценивания экзаменационной работы?

Верное выполнение каждого задания базового уровня в части 1 работы оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если в бланке ответов указана, согласно условию, одна цифра, соответствующая номеру правильного ответа, либо указаны две цифры, соответствующие номерам правильных ответов, либо указаны три цифры, соответствующие номерам правильных ответов, либо указано число с заданной степенью точности. За выполнение задания ставится 0 баллов, если:

Диаграмма №3. Распределение баллов по типам заданий различающихся уровнем сложности



- Баллы за задания базового уровня
- ▣ Баллы за задания повышенного уровня
- ▨ Баллы за задания высокого уровня

- а) указан номер неправильного ответа (при требовании только одного правильного);
- б) указан номер одного, двух или трех неправильных (при требовании двух или трех правильных);
- в) указаны номера двух и более ответов, среди которых может быть и правильный (-ые);
- г) указано число без учета заданной степени точности;
- д) ответ в бланке отсутствует.

Верное выполнение каждого из заданий повышенного уровня сложности в части 1 оценивается 2 баллами. Ставится 1 балл, если в ответе допущена одна ошибка.

Ставится 0 баллов, если:

- а) в ответе допущено более одной ошибки;
- б) ответ в бланке отсутствует.

Задания части 2 (с развернутым ответом) предусматривают проверку от трех до пяти элементов ответа. Наличие каждого элемента ответа оценивается 1 баллом, поэтому максимальная оценка верно выполненного задания составляет от 3 до 5 баллов в зависимости от степени сложности задания:

- а) задание с порядковым номером 36 – 3 балла;
- б) задание с порядковым номером 37 – 4 балла;
- в) задание с порядковым номером 38 – 5 баллов;
- г) задание с порядковым номером 39 – 4 балла;
- в) задание с порядковым номером 40 – 4 балла.

Проверка заданий части 2 осуществляется на основе сравнения ответа выпускника с поэлементным анализом приведенного образца ответа в критериях оценивания, предоставленных экспертам РПК по химии, разработчиками ФГБНУ «ФИПИ».

Задания с развернутым ответом могут быть выполнены выпускниками различными способами, поэтому приведенные в критериях оценивания (для экспертов РПК) указания по оцениванию ответов применяются к варианту ответа экзаменуемого. Это относится, прежде всего, к способам решения расчетных задач.

Сколько раз может быть проверена экзаменационная работа участника ЕГЭ?

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 26.12.2013 № 1400 зарегистрирован Минюстом России 03.02.2014 № 31205) по результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развернутым ответом; в случае существенного расхождения в баллах, выставленных

двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Если расхождение составляет 2 и более балла за выполнение любого из заданий 36–40, то третий эксперт проверяет ответы только тех заданий, которые вызвали столь существенное расхождение.

За верное выполнение всех заданий экзаменационной работы можно максимально получить 64 первичных балла. Баллы для поступления в вузы подсчитываются по 100балльной шкале на основе анализа результатов всех выполненных заданий экзаменационной работы.

5. ИЗМЕНЕНИЯ В КИМ ЕГЭ 2016 ГОДА

В контрольно-измерительных материалах единого государственного экзамена в 2016 году по сравнению с 2015 годом приняты следующие изменения по заданиям базового уровня сложности с кратким ответом и повышенного уровня сложности:

1. В части 1 экзаменационной работы, предлагаемой для участников ЕГЭ, изменен формат шести заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Это задания № 6, его выполнение предусматривает применение обобщенных знаний о классификации и номенклатуре неорганических веществ. Результатом выполнения задания является установление трех правильных ответов из шести предложенных вариантов; № 11 и № 18, их выполнение предусматривает применение обобщенных знаний о генетической связи неорганических и органических веществ. Результатом выполнения заданий является установление двух правильных ответов из пяти предложенных вариантов; № 24, № 25 и № 26, ответом к этим заданиям является число с заданной степенью точности (вместо номера правильного ответа в работе 2015 г.). Изменен формат двух заданий повышенного уровня сложности №34 и №35, которые проверяют усвоение знаний характерных химических свойств углеводов и кислородсодержащих органических соединений. В КИМ ЕГЭ 2016 года эти задания представлены в формате заданий на установление соответствия (в КИМ ЕГЭ 2015 года это были задания на множественный выбор).

2. На основе анализа результатов ЕГЭ 2015 г. проведена корректировка в отношении распределения заданий по уровню сложности и видам проверяемых умений и способов деятельности. Так, в частности обоснована целесообразность проверки усвоения элемента содержания

«Химическое равновесие; смещение равновесия под действием различных факторов» только заданиями повышенного уровня сложности. В то же время, усвоение знаний характерных химических свойств азотсодержащих органических соединений и биологически важных веществ, только на базовом уровне.

6. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ЗА ПЕРИОД 2014-2016ГГ. КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ, ВТГ ПО ТИПАМ ОО

На протяжении трех лет прослеживается незначительное увеличение количества участников, выбравших учебный предмет «химия», с 1085 человек в 2014 году до 1150 человек в 2015 году и снижение количественного показателя 2016 году на 34 участника. Если рассматривать учебный предмет «химия» по популярности среди учебных предметов по выбору, он занимает 4 место в автономном округе.

В таблице 2 приведены количественные показатели участников за период 2014-2016гг.

Таблица 2

Учебный предмет	2014г.		2015г.		2016г.	
	Человек	% от общего числа участников	Человек	% от общего числа участников	Человек	% от общего числа участников
Химия	1085	10,2%	1150	11,6%	1116	11,2%

В таблице 3 представлены статистические данные по количеству участников ВТГ по типам ОО (кластерам ОО) за 2016 год.

Таблица 3

Предмет	Химия (кол-во и % от общего кол-ва)	
	Количество участников ЕГЭ по предмету по типам (кластерам ОО) из них:	1084
Кластер 1. ВТГ лицеев и гимназий	149	14,0
Кластер 2. ВТГ СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	104	11,4
Кластер 3. ВТГ СОШ	831	11,8
Кластер 4. ВТГ, обучающиеся в	0	0,0

организациях СПО		
Кластер 5. Выпускники вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений	0	0,0

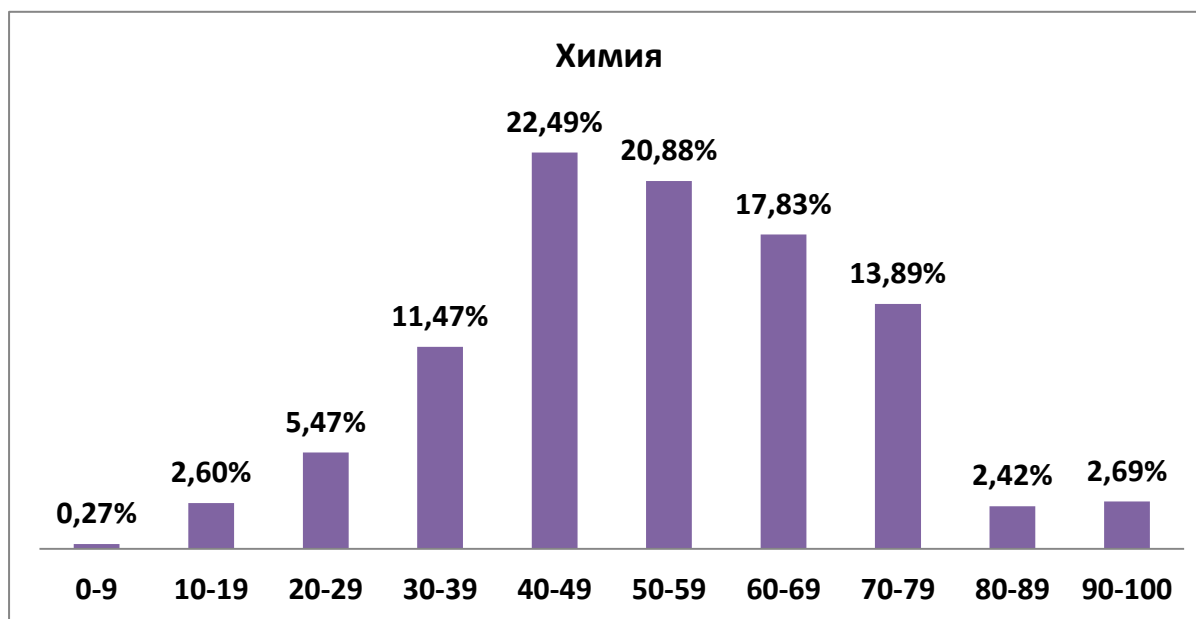
Предпочтение учебному предмету по выбору «химия» наблюдается в кластере №1 «ВТГ лицеев и гимназий», так как активность участия составила (14%) от общего количества ВТГ.

7. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОЛИ УЧАСТНИКОВ ЕГЭ, ВЫПУСКНИКОВ ТЕКУЩЕГО ГОДА, ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ» ПО ДИАПАЗОНАМ ТЕСТОВЫХ БАЛЛОВ В 2016 ГОДУ

По результатам ЕГЭ и проведенного анализа по установлению доли участников, выпускников текущего года по учебному предмету «химия» по диапазонам тестовых баллов, наблюдается следующая тенденция, представленная в диаграмме 4:

- доля участников ЕГЭ, не набравших минимального количества баллов при установленном (распоряжение Рособрнадзора от 23.03.2015 № 794-10) в 2016 году (36 баллов), т.е. не прошедших пороговое значение составила около 11%;
- доля участников ЕГЭ в диапазоне 40-49 тестовых баллов, составляет 22,49%;
- доля участников ЕГЭ в диапазоне 50-59 тестовых баллов, составляет 20,88%;
- доля участников ЕГЭ в диапазоне 60-69 тестовых баллов, составляет 17,83%;
- доля участников ЕГЭ в диапазоне 70-79 тестовых баллов, составляет 13,89%;
- доля участников ЕГЭ в диапазоне 80-89 тестовых баллов, составляет 2,42%;
- доля участников ЕГЭ в диапазоне 90-100 тестовых баллов, составляет 2,69%.

В 2016 году наблюдается тенденция снижения доли участников ЕГЭ, выпускников текущего года, в диапазоне тестовых баллов от 70 – до 100, что отражает уровень подготовки отдельных участников ЕГЭ, выбравших учебный предмет «химия» по выбору. Учебный предмет «химия» в форме ЕГЭ сдают по выбору, и число участников не велико, поэтому здесь необходимо отметить, что эти результаты не могут дать полную информацию об уровне химического образования в автономном округе в целом.



8. ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ» ЗА 2014-2016 ГГ.

Динамика результатов ЕГЭ по учебному предмету «химия» за 2016 год и предыдущие годы, свидетельствует об увеличении количества обучающихся и доли не преодолевших минимального количества баллов, установленных Рособрнадзором: в сравнении с 2015г (7,1%), в 2016г (11%) доля не преодолевших минимального количества баллов возросла (2,9%).

Наблюдается тенденция снижения по двум показателям: «количеству и доли высоко бальных работ от 81 до 100 баллов», «количеству и доли 100 бальных работ» в сравнении результатов по годам:

- показатель «количество и доля высоко бальных работ от 81 до 100 баллов» в 2015 году 74 участника (6%), в 2016 году 43 участника (4%), что на 31 участника меньше (2%) чем в 2015 году, но показатель сопоставим с уровнем 2014 года 43 участника (4%);

- показатель «количество и доля 100 бальных работ» а количество и доля 100 бальных работ в 2016 году 2 участника набравших максимальное количество баллов (0,1%) по сравнению с 2015 годом 8 участников (0,7%), по сравнению с 2015 годом доля высоко бальных работ и количество выпускников с высоким уровнем индивидуальных учебных достижений на 6 человек, что составило (0,6%) доли от общего количества участников ЕГЭ по учебному предмету по выбору «химия».

В таблице 4, представлены индикаторы, показатели результатов динамики снижения уровня образовательных достижений выпускников текущего года за периоды 2014-2016гг.

Таблица 4

Индикаторы, показатели динамики результатов	Результаты по годам		
	2014г	2015г	2016г
Не преодолели минимального балла (чел.)	118	82	130
Доля не преодолевших минимального балла %	10	7,1	11
Средний балл %	52,83	57,0	53,5
Получили от 81 до 100 баллов (чел.)	43	74	43
Доля, получивших от 81 до 100 баллов %	4	6	4
Получили 100 баллов (чел.)	2	8	2
Доля, получивших 100 баллов %	0,18	0,7	0,1

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ, ПРОДЕМОНСТРИРОВАВШИХ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

По результатам успешности прохождения обучающимися ОО автономного округа был выделен перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по учебному предмету «химия» по следующей выборке:

- от 5 до 15% от общего числа ОО в автономном округе, в которых доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО автономного округа);
- доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО автономного округа).

В таблице 5 представлен перечень МОУО и ОО автономного округа, участники которых продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ по учебному предмету «химия».

Таблица 5

Наименование МОУО	Наименование ОО	Доля участников, не преодолевших минимальный порог	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
город Сургут	МБОУ гимназия № 2	0,0%	100,0%
город Нефтеюганск	МБОУ «Лицей № 1»	0,0%	66,7%
город Нефтеюганск	МБОУ «СОШ № 6»	0,0%	50,0%
город Нижневартовск	МБОУ «Лицей»	0,0%	33,3%
город Сургут	МБОУ СОШ № 10	0,0%	28,0%
Советский район	МБОУСОШ п. Пионерский	0,0%	25,0%
город Нижневартовск	МБОУ «СШ № 14»	0,0%	17,6%
город Когалым	МАОУ «Средняя школа № 5»	0,0%	16,7%
город Урай	МБОУ СОШ № 4	0,0%	16,7%
город Нижневартовск	МБОУ «СШ № 2 – многопрофильная»	0,0%	16,0%
город Сургут	МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»	0,0%	13,3%
город Урай	МБОУ Гимназия	0,0%	12,5%
город Нефтеюганск	МБОУ «СОШ № 3»	0,0%	11,1%
город Сургут	МБОУ СОШ № 25	0,0%	11,1%

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ, ПРОДЕМОНСТРИРОВАВШИХ НАИБОЛЕЕ НИЗКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

По результатам успешности прохождения обучающимися ОО автономного округа был выделен перечень ОО, продемонстрировавших наиболее низкие образовательные результаты ЕГЭ по учебному предмету «химия» по следующей выборке:

- от 5 до 15 % от общего числа ОО в автономном округе, в которых доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО автономного округа)

- доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими автономного округа)
 В таблице 6 представлен перечень МОУО и ОО автономного округа, участники которых продемонстрировали наиболее низкие результаты ЕГЭ по учебному предмету «химия».

Таблица 6

Наименование МСУ	Наименование ОО	Доля участников, не преодолевших минимальный порог	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
город Когалым	МАОУ «СОШ № 10»	100,0%	0,0%
Советский район	МБОУ СОШ п. Зеленоборск	100,0%	0,0%
Березовский район	МБОУ Тегинская СОШ	100,0%	0,0%
Березовский район	МБОУ Ванзетурская СОШ	100,0%	0,0%
город Сургут	НОУ СОШ с УИОП	66,7%	0,0%
город Когалым	МАОУ СОШ №1	62,5%	0,0%
Белоярский район	СОШ п. Сорум	50,0%	0,0%
город Нижневартовск	МБОУ «СШ № 8»	50,0%	0,0%
город Нижневартовск	МБОУ «СШ № 43»	50,0%	0,0%
город Мегион	МАОУ «СОШ № 9»	50,0%	0,0%
город Покачи	МАОУ СОШ № 1	50,0%	0,0%
город Сургут	МБОУ СОШ № 18 имени В. Я. Алексеева	50,0%	0,0%
Березовский район	МБОУ Саранпаульская СОШ	50,0%	0,0%
Березовский район	МБОУ Светловская СОШ имени Соленова Б.А.	50,0%	0,0%
Октябрьский район	МКОУ «Приобская СОШ»	50,0%	0,0%
город Нефтеюганск	МБОУ «СОШ № 2 им. А. И.	45,5%	0,0%

	Исаевой»		
город Ханты-Мансийск	МБОУ «СОШ № 4»	42,9%	0,0%
город Лангепас	ЛГ MAOY «Гимназия № 6»	40,0%	0,0%
Город Ханты-Мансийск	МБОУ СОШ № 3	40,0%	0,0%
Сургутский район	МБОУ «Федоровская СОШ № 2 с углублённым изучением отдельных предметов»	40,0%	0,0%
Сургутский район	MAOY «Лянторская СОШ № 7»	40,0%	0,0%
Березовский район	МБОУ Березовская СОШ	40,0%	0,0%
город Ханты-Мансийск	МБОУ «СОШ № 8»	37,5%	0,0%
Сургутский район	МБОУ «Федоровская СОШ № 1»	37,5%	0,0%

11. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

Успешность решения каждого задания контрольно-измерительных материалов позволяет сделать вывод о степени сформированности каждого из проверяемых требований по каждому содержательному разделу.

Успешность выполнения заданий представлена по каждому заданию, а по тем заданиям, где оценка проводится по критериям, проверяемым экспертами РПК по химии, по каждому критерию.

Успешность представлена несколькими рядами данных: первый ряд – столбцы разных оттенков серого цвета – это доля учащихся успешно справившихся с работой (для заданий по системе оценке, в один балл) и получивших один балл. Для большинства заданий работы, оцениваемой в один балл, это показатель успешности их решения.

Для заданий, которые оцениваются в несколько первичных баллов, показано ещё несколько рядов данных. Они отражают долю участников, набравших два, три и т.д. баллов за выполнение таких заданий. Это позволяет увидеть такие важные позиции успешности, как долю учащихся, выполнивших задание полностью и набравших максимальное количество баллов.

Оттенки серого цвета первых столбцов показывают уровень трудности заданий: светлые – базового уровня, темнее – повышенного, тёмные – высокого. Это позволяет при сравнении успешности соотносить задания с уровнем их трудности.

Расшифровка проверяемых умений и навыков, а также значения успешности выполнения содержатся в таблице 7.

Анализ решаемости заданий базового уровня показал, что среди заданий базового уровня максимальная решаемость по среднему проценту выполнения заданий участниками ЕГЭ автономного округа наблюдается в заданиях:

№ 3 - Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь (79,12%);

- № 4 - Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. (80,11%);

- №10 - Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка (83.60%);

- № 12 – 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. (79,93);

- № 21 - Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. (77,78%);

Среди заданий базового уровня, минимальная решаемость по среднему проценту выполнения заданий участниками ЕГЭ автономного округа наблюдается в заданиях:

- № 17 – Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений. (47,58%);

- № 18- Классификация химических реакций в неорганической и органической химии (51.88%);

- № 23 - 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 углеводов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки (44,53%).

Анализ решаемости заданий повышенного уровня показал, что среди заданий повышенного уровня максимальная решаемость по среднему проценту

выполнения заданий участниками ЕГЭ автономного округа наблюдается в заданиях:

- № 27 - Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений (81,83%), доля набравших максимальный балл составила (41,76%);

- № 31 – Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов (70,88%), доля набравших максимальный балл составила (52,78%).

Затруднения возникли, у участников ЕГЭ при выполнении следующих заданий повышенного уровня:

- № 32 - Характерные химические свойства неорганических веществ (38,71%), доля набравших максимальный балл составила (21,15%);

- № 33- Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений (38,08%), доля набравших максимальный балл составила (13,80%).

Задания высокого уровня, также показали примерно ожидаемую решаемость, но заметные затруднения возникли у учащихся при выполнении задания

- № 39 - 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 доли (массы) химического соединения в смеси (31,99%), но полностью справились с ними лишь 3,49% участников ЕГЭ по химии.

Таблица 7

Обозначение задания в работе ¹	Проверяемые элементы содержания Проверяемые умения	Уровень сложности задания ²	Максимальный балл за выполнение задания	Успешность выполнения задания ³	
				Средний процент выполнения по региону	Доля набравших максимальный балл
Часть 1.					
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние	Б	1	63,26%	

¹ Для заданий, которые оцениваются по двум и более критериям проверяемые умения, первичные баллы и успешность выполнения указана по каждому критерию отдельно.

² Б-базовый, П-повышенный, В-высокий

³ Для тех заданий, за выполнение которых предусмотрено выставление более одного балла указывается два значения успешности выполнения – первое: доля набравших от 1 балла до максимума, вторая: доля набравших максимальный балл, т.е. справившихся с заданием полностью.

	атомов.				
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам Общая характеристика металлов IA–IIIA 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 IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.	Б	1	69,00%	
3	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	Б	1	79,12%	
4	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	Б	1	80,11%	
5	Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Б	1	74,46%	
6	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная).	Б	1	69,00%	
7	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.	Б	1	68,73%	
8	Характерные химические свойства оксидов:	Б	1	74,82%	

	основных, амфотерных, кислотных.				
9	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот.	Б	1	67,56%	
10	Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).	Б	1	83,60%	
11	Взаимосвязь неорганических веществ.	Б	1	75,45%	
12	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.	Б	1	79,93%	
13	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола).	Б	1	67,56%	
14	. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.	Б	1	67,47%	
15	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).	Б	1	64,16%	
16	Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории).	Б	1	70,07%	
17	Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений.	Б	1	47,58%	
18	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	Б	1	51,88%	
19	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	Б	1	66,58%	
20	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.	Б	1	57,44%	

21	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	Б	1	77,78%	
22	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. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений.	Б	1	60,48%	
23	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.	Б	1	44,53%	
24	Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	Б	1	54,57%	
25	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.	Б	1	63,26%	
26	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ.	Б	1	66,85%	
27	Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений.	П	2	81,63%	41,76 %
28	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	П	2	71,42%	46,06 %
29	Электролиз расплавов и растворов (солей,	П	2	65,14%	47,94

	щелочей, кислот).				%
30	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.	П	2	70,97%	52,78%
31	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.	П	2	70,88%	52,78%
32	Характерные химические свойства неорганических веществ	П	2	38,71%	21,15%
33	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.	П	2	38,08%	13,80%
34	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.	П	2	53,85%	33,15%
35	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.	П	2	46,42%	28,58%
Часть 2.					
36	Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	В	3	46,42%	14,87%
37	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	В	4	46,24%	9,86%
38	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.	В	5	49,55%	10,30%
39	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.	В	4	31,99%	3,49%
40	Нахождение молекулярной формулы вещества.	В	4	38,26%	13,53%

Успешность выполнения групп заданий разных типов и уровня сложности

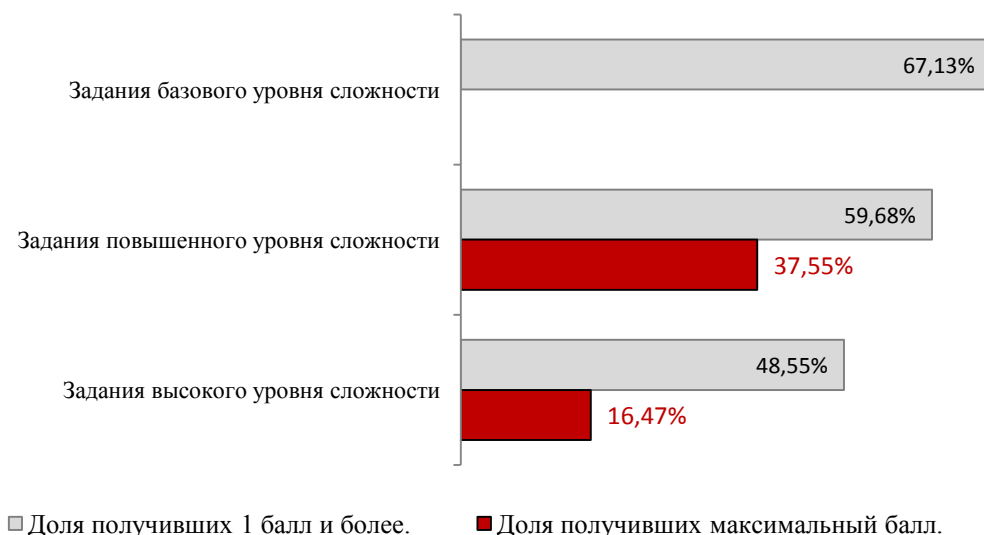
Анализ решаемости групп заданий, отличающихся уровнем сложности, показывает ожидаемую ситуацию, когда базовые задания Ким решаются значительно лучше заданий повышенного уровня в экзаменационных работах участников ЕГЭ.

Задания высокого уровня сложности при достаточно высоких показателях успешности выполнения для данной группы заданий, уступают заданиям базового и повышенного уровней сложности.

С заданиями повышенного уровня полностью справились 37,55%, с заданиями высокого уровня только 16,47% участников ЕГЭ по химии.

На диаграмме № 5 показано сравнение результатов участников по группам заданий разного уровня сложности (базовый, повышенный, высокий) и % участников, успешно справившихся с данными заданиями.

Диаграмма №5 Сравнение результатов участников по группам заданий разного уровня сложности.



Успешность выполнения групп заданий, отличающихся по содержанию, видам умений и способам действий

Сравнение результатов по основным группам проверяемых знаний, умений и навыков можно проследить в представленной диаграмме № 6.

Все основные проверяемые знания и умения сформированы у учащихся школ автономного уровня на достаточно высоком уровне. Доля выпускников получивших 1 балл и более среди содержательных блоков:

- более высокая решаемость показана по разделам «Химическая связь и строение вещества» (77,90%), «Современные представления о строении атома. ПЗ и ПС химических элементов Д.И. Менделеева» (66,13%) и «Неорганическая химия (70,88%);

- выпускники испытали затруднения при выполнении заданий по разделам «Общие представления о промышленных способах получения

важнейших веществ» (44,53%), «Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций» (50,99%), «Экспериментальные основы химии» (56,42%).

Диаграмма №6 Сравнение результатов по основным группам проверяемых знаний, умений и навыков.



Детальную картину можно увидеть, сгруппировав задания по содержательным блокам с учётом заложенного составителями уровня сложности по каждому из проверяемых элементов в диаграмме № 7, позадачная решаемость с группировкой заданий по содержательным блокам, умениям и навыкам.

Разделы «Современные представления о строении атома. ПЗ и ПС химических элементов Д.И. Менделеева» и «Химическая связь и строение вещества» проверялись заданиями только базового уровня сложности и решаемость здесь достаточно высокая. Относительные затруднения заметны в задании №18 (Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.).

Из восьми заданий, проверяющих раздел «Химическая реакция», четыре задания базового уровня, которые решаются достаточно успешно.

В заданиях высокого уровня №36 (Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.) учащиеся показали низкую решаемость.

Блок «Неорганическая химия» проверялся шестью заданиями базового уровня, двумя заданиями повышенного уровня и одним заданием высокого уровня, которые достаточно успешно решаются учащимися автономного округа.

Раздел «Органическая химия» проверялся примерно таким же числом и составом заданий, что и предыдущий, но здесь наблюдаются заметные затруднения при решении базового задания №17 (Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений).

Из заданий повышенного уровня данного раздела хуже выполнено задание №33 (Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.)

Раздел «Экспериментальные основы химии» проверялся двумя заданиями базового уровня сложности, одним заданием повышенного уровня №32 (Характерные химические свойства неорганических веществ). С ним полностью справились только 21,15%.

Из пяти заданий проверяющих раздел «Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций», три задания базового уровня, которые решаются достаточно успешно.

В заданиях высокого уровня:

№ 39 (Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси), доля участников ЕГЭ, успешно справившихся с заданием и набравшим от 1 до 4 баллов, составляет:

1 балл - 17,56%;

2 балла- 7,62%;

3 балла - 3,32%.

№ 40 (Нахождение молекулярной формулы вещества), доля участников ЕГЭ, успешно справившихся с заданием и набравших от 1 до 4 баллов составляет:

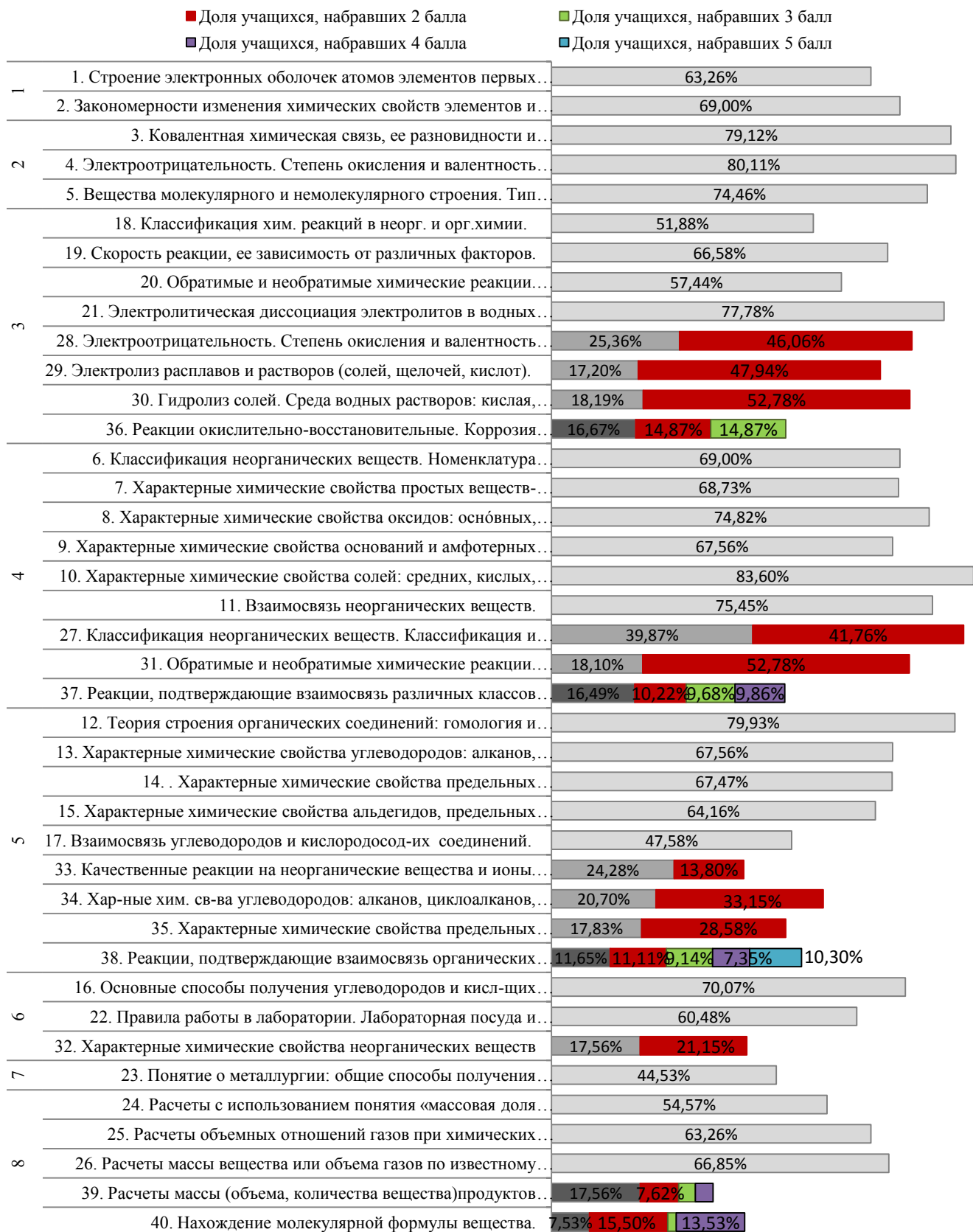
1 балл – 7,53%

2 балла – 15,50%;

4 балла -13,53%.

По выше перечисленным заданиям участники ЕГЭ показали невысокую решаемость.

Диаграмма № 7. Позадачная решаемость с группировкой заданий по содержательным блокам, умениям и навыкам



**12. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО АТЕ АВТОНОМНОГО ОКРУГА.
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО АТЕ**

В таблице 8 представлено общее количество участников ЕГЭ по учебному предмету «химия» в разрезе по АТЕ автономного округа.

Таблица 8

	Химия	
	Количество ЕГЭ по предмету	участников по учебному предмету
Белоярский район	12	1,1%
город Пыть-Ях	35	3,1%
город Нягань	49	4,4%
город Когалым	44	3,9%
город Нижневартовск	178	15,9%
город Лангепас	37	3,3%
город Югорск	12	1,1%
город Мегион	52	4,7%
город Покачи	19	1,7%
город Радужный	38	3,4%
город Урай	17	1,5%
город Нефтеюганск	73	6,5%
город Ханты-Мансийск	42	3,8%
город Сургут	260	23,3%
Сургутский район	100	9,0%
Нижневартовский район	23	2,1%
Советский район	36	3,2%
Березовский район	14	1,3%
Ханты-Мансийский район	5	0,4%
Нефтеюганский район	19	1,7%
Кондинский район	16	1,4%
Октябрьский район	18	1,6%
Образовательные организации среднего профессионального образования	17	1,5%
БОУ "Югорский физико-математический лицей-интернат"	0	0,0%
Всего по ХМАО - Югре	1116	

В таблице 9, представлены основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по МСУ/ОО региона: по доли участников, не преодолевших минимальный порог, получивших тестовый балл от минимального балла

до 60, получивших от 61 до 80 баллов и количеству 100бальных работ выпускников текущего года.

Таблица 9

МСУ/ОО региона	Доля участников, не преодолевших минимальный порог	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество участников, получивших 100 баллов
Белоярский район	25,0%	58,3%	16,7%	0,0%	0
город Пыть-Ях	11,4%	65,7%	22,9%	0,0%	0
город Нягань	20,4%	59,2%	20,4%	0,0%	0
город Когалым	18,2%	47,7%	31,8%	2,3%	0
город Нижневартовск	5,6%	45,5%	41,0%	7,3%	1
город Лангепас	10,8%	54,1%	35,1%	0,0%	0
город Югорск	8,3%	58,3%	33,3%	0,0%	0
город Мегион	15,4%	65,4%	19,2%	0,0%	0
город Покачи	10,5%	89,5%	0,0%	0,0%	0
город Радужный	15,8%	52,6%	31,6%	0,0%	0
город Урай	0,0%	47,1%	41,2%	11,8%	0
город Нефтеюганск	15,1%	46,6%	24,7%	13,7%	0
город Ханты-Мансийск	23,8%	47,6%	23,8%	2,4%	1
город Сургут	7,3%	51,2%	36,5%	5,0%	0
Сургутский район	12,0%	56,0%	32,0%	0,0%	0
Нижневартовский район	4,3%	56,5%	39,1%	0,0%	0
Советский район	8,3%	47,2%	41,7%	2,8%	0
Березовский район	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0
Ханты-Мансийский район	0,0%	60,0%	40,0%	0,0%	0
Нефтеюганский район	10,5%	68,4%	21,1%	0,0%	0
Кондинский район	6,3%	75,0%	18,8%	0,0%	0
Октябрьский район	11,1%	72,2%	16,7%	0,0%	0
Образовательные организации среднего профессионального образования	35,3%	58,8%	5,9%	0,0%	0
БОУ "Югорский физико-математический лицей-интернат"	-	-	-	-	0
Итого по ХМАО - Югре	11,6%	53,6%	30,9%	3,7%	2

Сравнение показателей успешности сдачи экзамена по химии по муниципалитетам позволяет выделить 2 муниципальных образования (г. Урай, Ханты-Мансийский район) со 100% успеваемостью.

По доле успешности участников ЕГЭ от 61 до 80 баллов в диапазоне (от 39,1% до 41,7%) высокие образовательные результаты в 5 МОУО (г. Нижневартовск, г. Урай, Советский район, Ханты-Мансийский район, Нижневартовский район). Вместе с тем в таблице № 9 представлены показатели 14 МОУО: Белоярский район, г. Пыть-Ях, г. Нягань, г. Когалым, г. Лангепас, г. Мегион, г. Покачи, г. Радужный, г. Нефтеюганск, г. Ханты-Мансийск, Сургутский район, Березовский район, Нефтеюганский район, Октябрьский район, с низкими образовательными результатами, доля участников, не преодолевших минимальный порог, находится в диапазоне (от 10,5 % до 50,0%).

В 2016 году увеличилось количество участников, получивших максимальное количество баллов на экзамене (100) в МОУО г Нижневартовск (1 участник), г. Ханты-Мансийск (1 участник).

13. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРЫ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В 2016-2017 УЧЕБНОМ ГОДУ

В течение 2016-2017 учебного года запланированы мероприятия, направленные на методическую поддержку образовательных организаций, показавших низкие образовательные результаты по учебному предмету «химия». В таблице 10, представлен перечень мероприятий на 2016-2017 учебный год.

Таблица 10

№	Дата	Мероприятие
1	в течение учебного года	Совещание руководителей МОУО по использованию результатов регионального мониторинга профессиональных затруднений учителей–предметников, разработке предложений по тематике курсовых мероприятий и проведении курсов повышения квалификации по учебному предмету ГИА « химия», методическими службами, учителями химии ОО ХМАО – Югры, кафедрами АУ «Институт развития образования», Региональным методическим объединением.
2	ноябрь-декабрь 2016	Подготовка методических рекомендаций по учебным предметам ЕГЭ. Подготовка сборника «Интерпретация результатов государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам среднего общего образования в Ханты- Мансийском автономном округе – Югре в 2016 году по учебному предмету «химия»
3	в течение учебного года	Внесение изменений (добавление тем) разделов КПК для учителей химии по вопросам, связанных с со структурой, кодификатором, спецификацией контрольно измерительных материалов ГИА, в том числе в форме ЕГЭ, подходов к оцениванию экзаменационных работ участников ГИА, в том числе в форме ЕГЭ

4	ноябрь – декабрь 2016	Организация и проведение совещание с председателями РПК , руководителями МОУО по теме: «Анализ работы РПК ЕГЭ. Анализ результатов выполнения отдельных заданий по учебным предметам ЕГЭ, в том числе по учебному предмету «химия»
5	до начала ГИА 2017года	Сбор и обработка первичной информации об учебно – методических комплексах, учебно – методической литературе ОО по учебному предмету «химия» (с учетом количества часов, кол-ва обучающихся по ОП, квалификации учителя и другие характеристики) для подготовки анализа решаемости и образовательных результатов ЕГЭ, в том числе по учебному предмету «химия»
6	сентябрь-декабрь 2016	Разработка диагностического инструментария и проведение на региональном уровне диагностики профессиональных затруднений учителей химии, по двум уровням образования
7	январь-март 2017	Выявление и распространение позитивного опыта учителей химии ОО, МОУО, достигших высоких результатов в обучении учащихся через региональное УМО, муниципальные УМО, методические службы ОО
8.	в течение учебного года	Выявление и распространение эффективного опыта учителей химии ОО, МОУО, достигших высоких результатов в обучении учащихся, через сетевое взаимодействие на сайте «Школлеги»
9	в течение учебного года	Планирование КПК АУ «Институт развития образования» для учителей химии, ОО с низкими образовательными результатами 2015-2016 учебного года по теме: «Организация процесса обучения химии и физике в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования», для следующих МОУО (ОО) Белоярский район (СОШ п. Верхнеказымский), город Мегион (МБОУ «СОШ № 3 с углубленным изучением отдельных предметов», СОШ №7), город Радужный (МБОУ СОШ № 2), город Нефтеюганск (МБОУ «СОШ №14»), Нижневартовский район (МБОУ Охтеурская СОШ), Березовский район (МБОУ Сосьвинская СОШ, МБОУ Приполярная СОШ), город Пыть-Ях (МБОУ СОШ № 4), город Югорск (МБОУ «СОШ № 2»), город Ханты-Мансийск (МБОУ «СОШ № 2»), Березовский район (МБОУ Игримская СОШ №1), Сургутский район (МБОУ «Лянторская СОШ № 1» Березовский район(МБОУ Светловская СОШ имени Соленова Б.А.), город Лангепас (ЛГ MAOY «СОШ № 2»), город Сургут (МБОУ СОШ № 8 имени Сибирцева А. Н.) город Нижневартовск (МБОУ «СШ № 17», СОШ №40)
10	в течение учебного года	Планирование КПК по теме «Учет результатов мониторинговых исследований, в оценке качества подготовки обучающихся в педагогической деятельности» для МОУО (ОО) с низкими образовательными результатами 2015-2016 учебного года: г. Когалым MAOY «СОШ № 10», MAOY СОШ №1, Советский

		район МБОУ СОШ п. Зеленоборск, Березовский район МБОУ Тегинская СОШ, МБОУ Ванзетурская СОШ, МБОУ Саранпаульская СОШ, МБОУ Светловская СОШ имени Соленова Б.А., МБОУ Березовская СОШ, г. Сургут НОУ СОШ с УИОП, МБОУ СОШ № 18 имени В. Я. Алексеева, Белоярский район СОШ п. Сорум, г. Нижневартовск МБОУ «СШ № 8», МБОУ «СШ № 43», г. Мегион МАОУ «СОШ № 9», г. Покачи МАОУ СОШ № 1, Октябрьский район МКОУ «Приобская СОШ», г. Нефтеюганск МБОУ «СОШ № 2 им. А. И. Исаевой», г. Ханты-Мансийск МБОУ «СОШ № 4», МБОУ СОШ № 3, МБОУ «СОШ № 8», г. Лангепас ЛГ МАОУ «Гимназия № 6», Сургутский район МБОУ «Федоровская СОШ № 2 с углублённым изучением отдельных предметов», МАОУ «Лянторская СОШ № 7», МБОУ «Федоровская СОШ № 1»
11	в течение учебного года	Совещание руководителей МОУО по результатам использования методических рекомендаций региональных диагностических работ по оценке качества учебных достижений обучающихся 10 классов (итоговый контроль) по учебному предмету «химия» (апрель-май 2016г), результатам ГИА 2015-2016 учебного года, в том числе по успешности решаемости заданий КИМ учебного предмета «химия»

14.РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ КАК ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

На основании анализа результатов ЕГЭ 2016 года можно высказать ряд предложений по совершенствованию отдельных аспектов преподавания химии в общеобразовательных организациях.

С самого начала изучения курса химии учителям необходимо ориентировать учащихся на овладение языком химии, используя как тривиальную номенклатуру, так и номенклатуру ИЮПАК.

Совершенствовать умения терминологически грамотно характеризовать свойства химических соединений, химические процессы. Основанием для совершенствования учебного процесса, корректировки учебного плана и образовательной программы учителя является решаемости выпускников, затруднения и типичные ошибки в освоении отдельных элементов или групп заданий по содержанию контрольно-измерительного материала на ЕГЭ. Анализ решаемости, позволит в рамках учебного процесса организовать подготовку к ЕГЭ по следующим направлениям:

- организация целенаправленной работы по систематизации и обобщению учебного материала, которая должна быть направлена на развитие умений выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, обращая внимание на взаимосвязь состава, строения и свойства веществ;

- формирование умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- формирование умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ
- формирование важнейших теоретических химических понятий, теорий, законов и закономерностей; уверенных пользователей химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- совершенствование методики контроля учебных достижений, оценки качества успешности обучающихся, используя при этом разнообразные формы контроля.

Вместе с тем целесообразно уже в ходе текущего контроля использовать задания, аналогичные тем, которые были представлены в экзаменационной работе 2016 года, которые будут нацелены на проверку умения применять их на практике.

При организации учебного процесса необходимо предусмотреть данные типы заданий и учесть интересы, склонности и потребности учащихся; учителю необходимо стремиться выстраивать их индивидуальные образовательные маршруты, предлагая школьникам разнообразные формы для успешного обучения по предмету.

15. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К ЕГЭ ПО ХИМИИ

Методическую помощь учителю и учащимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФГБНУ «ФИПИ» <http://fipi.ru/>:

Документы, ежегодно определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант КИМ) <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>;

Открытый банк тестовых заданий <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>;

Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>;

Тренировочные сборники для подготовки к ГИА участников с ОВЗ <http://www.fipi.ru/sborniki-OVZ>;

Научно – методический журнал «Педагогические измерения» <http://www.fipi.ru/journal>;

Статистика результатов ЕГЭ за 2013-2016гг <http://iro86.ru/images/documents/statege2016.pdf>

Учителю крайне важно ориентировать обучающихся на усиление самостоятельной работы по химии с использованием образовательных сайтов, банков заданий, рекомендованных ФГБНУ «ФИПИ» для подготовки к ЕГЭ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования, среднего (полного) общего образования, базовый и профильные уровни.
3. Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 26.01.2016 № 34 "Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения государственного выпускного экзамена по образовательным программам основного общего и среднего общего образования по каждому учебному предмету, перечня средств обучения и воспитания, используемых при его проведении в 2016 году"
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.12.2013 № 1400 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования" с учетом изменений от 24.11.2015 Письмо Рособрнадзора от 27.04.2016 № 02-193 "Об опубликовании приказа Минобрнауки России о внесении изменений в Порядок проведения ГИА-11 № 1400";
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.01.2016 № 34 "Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения государственного выпускного экзамена по образовательным программам основного общего и среднего общего образования по каждому учебному предмету, перечня средств обучения и воспитания, используемых при его проведении в 2016 году";
6. Письмо Федеральной службы по контролю и надзору в сфере образования и науки от 29.06.2016 № 10-440 «О направлении шаблона для регионального статистико – аналитического отчета о результатах ЕГЭ в субъектах Российской Федерации»;
7. Ефремова Н.Ф., Складорова Н.Ю. Логистические процессы в образовании. Теория и практика в управлении качеством обучения.- М.: Национальное образование, 2014.- 128 с.
8. Захир Ю.С., Пиотух Е.И., Недосып О.В., Лишко Д.С. Пособие для самообразования «Статистика для школ». - г. Новосибирск. Новосибирский институт мониторинга и развития образования, 2014.- 59с.
9. Боченков С.А. Анализ и интерпретация результатов ЕГЭ -2012. Независимое агентство оценки качества образования «Лидер». Чувашский РЦНИТ, г. Чебоксары, 2012- 34с.

Интернет - Ресурсы

1. <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory> – официальный сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений». Демоверсии, спецификации, кодификаторы;

2. <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy> - Аналитические и методические материалы для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года;

3. <http://iro86.ru/images/documents/statege2016.pdf>- официальный сайт АУ «Институт развития образования», Статистика результатов ЕГЭ за 2013-2016гг;

4. <http://iro86.ru/rtsoi/ege-i-gve-11> - официальный сайт АУ «Институт развития образования», нормативно - правовые документы федерального и регионального уровней;

5. <http://iro86.ru/rtsoi/ege-i-gve-11/301-ege-informatsiya-vypusknikam-roditelyam> – официальный сайт АУ «Институт развития образования», информирование участников ЕГЭ, родителей (законных представителей), организаторов ЕГЭ.

Составители:
Дзюбина С. В., Боченков С. А.
Под общей ред. Дивеевой Г. В.

Интерпретация результатов государственной итоговой аттестации
обучающихся по образовательным программам среднего общего образования
в Ханты- Мансийском автономном округе – Югре
в 2016 году по учебному предмету «химия»

Оригинал-макет изготовлен редакционно-издательским отделом
АУ «Институт развития образования»
Дизайн обложки:
Белов М.В.

Формат 60*84/16. Гарнитура Times New Roman.
Заказ № 461. Усл.п.л.2,6. Тираж 100 экз.

АУ «Институт развития образования»

628011 г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 12
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра