

Методические рекомендации
по подготовке обучающихся 9-ых классов
общеобразовательных школ Камчатского края к
государственной итоговой аттестации по химии в 2018-2019 учебном году.

*А.В. Баганина, заведующий кафедрой
общего и профессионального образования
КГАУ ДПО «Камчатский ИРО»*

Государственная итоговая аттестация (ГИА) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы основного и среднего общего образования, с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы, выполнение которых позволяет установить уровень освоения федерального государственного образовательного стандарта.

Результаты ГИА становятся основным источником объективной и независимой информации об уровне общеобразовательной подготовки школьников, о тенденциях развития общего образования в Камчатском крае.

Контрольные измерительные материалы (далее КИМ) ГИА-9 по химии в 2019 г., как и материалы предыдущих лет, строятся на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089).

Разработка КИМ осуществляется с учетом следующих общих положений:

- КИМ ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для основной школы. В Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта по химии эта система знаний представлена в виде требований к подготовке выпускников.

- КИМ призваны обеспечивать возможность дифференцированной оценки подготовки выпускников. В этих целях проверка усвоения основных элементов содержания курса химии в VIII–IX классах осуществляется на трех уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.

- Учебный материал, на базе которого строятся задания, отбирается по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки выпускников основной школы. При этом особое внимание уделяется тем элементам содержания, которые получают свое развитие в курсе химии X–XI классов.

В 2019 году предлагаются две модели экзаменационной работы: экзаменационная модель 1 и экзаменационная модель 2.

Знание структуры и содержание экзаменационных материалов для проведения государственной итоговой аттестации выпускников 9-ых классов по химии позволит учителю успешно подготовить выпускников основной школы к экзамену.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, в их числе 15 заданий базового уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 1, 2, 3, 4...15) и 4 задания повышенного уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 16, 17, 18, 19). При всем своем различии задания этой части сходны в том, что ответ к каждому из них записывается кратко в виде одной цифры

или последовательности цифр (двух или трех). Последовательность цифр записывается в бланк ответов без пробелов и других дополнительных символов.

Часть 2 в зависимости от модели КИМ содержит 3 или 4 задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом. Различие экзаменационных моделей 1 и 2 состоит в содержании и подходах к выполнению последних заданий экзаменационных вариантов:

- экзаменационная модель 1 содержит задание 22, предусматривающее выполнение «мысленного эксперимента»;
- экзаменационная модель 2 содержит задания 22 и 23, предусматривающие выполнение лабораторной работы (реального химического эксперимента).

Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работе 68, 18 и 14% соответственно.

Теоретическая часть предусмотрена для проверки знания девятиклассниками базовых формул и определений органической и неорганической химии, которые нужно использовать впоследствии для решения заданий из практической части. Последняя разработана, чтобы проверить способность учеников проводить окислительно-восстановительные и ионно-обменные реакции, понимание взаимосвязей между различными классами веществ, молярной массы и объема веществ.

Важнейшим требованием при построении экзаменационной работы является также соблюдение такого условия, как полнота охвата заданиями того минимума знаний и умений, который соответствует общеобразовательной подготовке выпускников. Согласно этому требованию, в каждый вариант экзаменационной работы включено определенное число заданий, ориентированных (в своей совокупности) на проверку усвоения элементов содержания четырех содержательных блоков: «Вещество», «Химическая реакция», «Элементарные основы неорганической химии», «Первоначальные представления об органических веществах», «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь».

В Камчатском крае выбирается первая модель.

Максимальное количество баллов, которое может получить экзаменуемый за выполнение всей экзаменационной работы (без реального эксперимента), - 34.

Каждая группа заданий экзаменационной работы имеет свое назначение.

Задания части 1 в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, химических законов и понятий, закономерностей изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам, общих свойств металлов и неметаллов, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций, правил обращения с веществами и техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и др.

В части 2 задания с развернутым ответом наиболее сложные в экзаменационной работе. Эти задания проверяют усвоение следующих элементов содержания: способы получения и химические свойства различных классов неорганических соединений, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, взаимосвязь веществ различных классов, количество вещества, молярный объем и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества.

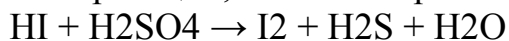
Выполнение заданий этого вида предполагает сформированность комплексных умений:

- составлять электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции;
- объяснять обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением,
- взаимосвязь неорганических веществ;
- проводить комбинированные расчеты по химическим уравнениям.

В экзаменационной работе моделей 1 и 2 первые два задания с развернутым ответом (20 и 21) аналогичные. При выполнении задания 20 необходимо на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель.

Пример задания 20.

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Задание 21 предполагает выполнение двух видов расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Пример задания 21.

170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли

в растворе нитрата серебра.

Задание 22 является практико-ориентированным и в модели 1 имеет характер «мысленного эксперимента». Оно ориентировано на проверку следующих умений: планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить; составлять молекулярное и сокращенное ионное.

Пример задания 21.

Даны вещества: FeCl_3 , H_2SO_4 (конц), Fe, Cu, NaOH, CuSO_4 .

Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид железа(II). Запишите уравнения проведённых химических реакций. Опишите признаки этих реакций. Для реакции ионного обмена напишите сокращённое ионное уравнение реакции.

Хотелось бы акцентировать внимание педагогов, на какие моменты необходимо указывать учащимся при подготовке их к заданиям высокого уровня сложности:

в формулировке задания не требуется указывать процессы, происходящие с окислителем и восстановителем, поэтому при излишнем написании процессов окисления и восстановления обязательно необходимо указывать окончания в словах «окислитель» и «восстановитель»;

более внимательно расставлять коэффициенты в уравнении реакции; необходимо обратить внимание на правильность расчета степени окисления атомов химических элементов.

Задание №21 – это комбинированная задача, которая предполагает выполнение двух видов расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Данный вид задания постоянен в течение нескольких лет. По-прежнему большое количество ошибок учащиеся допускали при составлении уравнения реакций, а также в математических вычислениях.

Задание №22 – ориентировано на проверку следующих умений: планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить; составлять молекулярное и сокращенное ионное уравнение этих реакций.

Данное задание позволяет выявить учащихся, способных думать, прогнозировать, мысленно выстраивать ход эксперимента.

Средняя решаемость данного задания всегда одна из самых низких в части повышенного уровня сложности.

Анализ результатов ОГЭ в 2018 году показывает, что учителям химии необходимо продолжать совершенствовать методический инструментарий по формированию у учащихся умения грамотно и корректно решать расчетные задачи, демонстрируя знание общих формул для расчетов и умение ими

оперировать. Учителям химии необходимо продолжать уделять больше внимания выполнению демонстрационного и ученического эксперимента (реального, а не виртуального) в полном объеме и не допускать подмены ученического эксперимента демонстрационным; формированию у учащихся умения комплексного применения знаний и умений из всех разделов школьного курса химии; изучению материала практико-ориентированного и экспериментального характера.

Рекомендуется обратить внимание учащихся на порядок и правила работы на экзамене: недопустимость в чистовике экзаменационной работы лишних записей, соблюдение порядка записи знака и величины заряда иона и степени окисления, четкость записи сокращенного ионного уравнения. Систематическая тренировка в выполнении типовых заданий, аналогичных заданиям КИМ ОГЭ, которая может быть организована в рамках различного вида контроля знаний. В целях совершенствования преподавания курса химии и повышения уровня подготовки по химии рекомендуется: особое внимание необходимо уделить организации систематического повторения и обобщения наиболее значимых и трудных для учащихся элементов содержания; при проведении текущей диагностики сократить долю тестовых заданий и увеличить долю заданий с развернутым вариантом ответа; при подготовке учащихся к экзамену увеличить использование химического эксперимента как на уроках, так и на занятиях элективных курсов для более полного представления физических и химических свойств неорганических веществ; обращать больше внимания на изучение как общих, так и специфических свойств веществ, а так же на формирование общеучебных умений и универсальных способов действий; необходимо уделять больше времени освоению материала практической направленности; в процессе обучения использовать приемы дифференцированного обучения, обращая внимание на различие в методах сопровождения учащихся в зависимости от уровня их подготовки; обеспечивать практическую направленность химии, использовать в обучении как можно больше задач и заданий на применение химических знаний в конкретных практических ситуациях; в процессе самообразования обратить внимание на методику решения задач различного уровня сложности.

Чтобы дать выпускнику дельный совет, касающийся предмета, рекомендуем обратиться к сайту разработчиков экзаменационных материалов ОГЭ - Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) www.fipi.ru.

Для понимания того, как нужно выполнять экзаменационную работу, следует в первую очередь ознакомиться с демонстрационными версиями контрольных измерительных материалов (КИМ) ОГЭ по предметам этого года. Демонстрационные варианты помогут составить представление о структуре будущих КИМ, о количестве заданий, их форме и уровне сложности. Кроме того, в демонстрационном варианте приведены критерии оценки выполнения заданий с развернутым ответом, которые дают

представление о требованиях к полноте и правильности записи ответа. Эти сведения полезны, чтобы выработать стратегию подготовки к ОГЭ.

При ознакомлении с демоверсиями КИМ ОГЭ 2019 года следует иметь в виду, что задания, включенные в них, не отражают всех вопросов содержания, которые будут проверяться на ОГЭ.

Ежегодно ФИПИ готовит справку об изменениях в КИМ по каждому учебному предмету, она также размещается вместе с демоверсиями. Учителю-предметнику, даже если он не входит в число педагогов-организаторов на ОГЭ или в состав экспертов предметной комиссии, следует ознакомиться с методическими рекомендациями, подготовленными на основе анализа результатов прошлогоднего ОГЭ, и рекомендациями для предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом, чтобы знать процесс изнутри и суметь объяснить своим ученикам все особенности предстоящих экзаменов.

Также на сайте ФИПИ есть бесценная вещь – открытый банк заданий ОГЭ. В банке размещено большое количество заданий, используемых при составлении вариантов КИМ ОГЭ по всем учебным предметам. Его можно использовать для самостоятельной подготовки к ОГЭ. Это очень поможет ученикам сориентироваться в экзаменационном материале, потренироваться в выполнении типовых заданий. Учителю тоже необходимо время от времени использовать материалы открытого банка заданий ОГЭ и включать их как элемент урока при повторении материала.

Сейчас на сайтах (<http://www.fipi.ru/>) можно найти всю справочную информацию, образцы бланков, инструкции по их заполнению, правила поведения на ОГЭ, права учащихся во время проведения ГИА, порядок проведения апелляции, советы учащимся и их родителям, демонстрационные варианты, кодификаторы, спецификации. Педагог сейчас должен научить учащихся умению анализировать полученную информацию, отсеивать лишнее.

Большое внимание нужно уделять умению детей работать с тестовыми заданиями: с выбором ответов и без выбора ответов, с развёрнутым ответом, на соответствие, на заполнение пропусков, на установление истинности или ложности. Поэтому в своей учебной практике часто вместо стандартных контрольных работ использую различные тесты.

Одним из направлений организационно-методической работы является создание банка тестовых заданий, подбор учебно-методической литературы. Сейчас благодаря интернету накопилась большая база заданий, которые входят в состав экзаменационных контрольно-измерительных материалов (КИМов). Теперь учащимся уже не нужно покупать большое количество тестового материала, а можно в режиме он-лайн решить диагностическую работу или полный вариант теста.

Это дает возможность учащимся: во-первых, выявить темы, по которым имеются наибольшие пробелы в знаниях. Сначала необходимо отработать по ним теоретический материал, а потом выполнить типовые

задания, выработав практические навыки. Во-вторых, учащийся сможет сориентироваться по времени. На выполнение заданий по химии в 9 классе отводится 120 минут. Если объективно оценивать сложность заданий, разноуровневую подготовку детей, то многим из них просто не хватает времени на выполнение всех заданий. Поэтому сначала нужно начинать с самых простых вопросов. Помните: эти баллы упускать нельзя. Заработать 1 балл на сложных заданиях труднее, чем 4-5 баллов на простых, обидно будет ошибиться в простых заданиях. Также учащиеся не должны бояться приступать к сложным заданиям.

При подготовке учащихся 9 классов к сдаче ОГЭ очень помогают консультативные занятия по группам. Они охватывают как сильных учащихся, с которыми разбираем задания повышенной сложности, так и слабоуспевающих учащихся, с которыми отрабатываем базовые знания умения и навыки. Разбираем демонстрационный вариант и задачи из открытого банка, а также тестовые задания. Знакомимся с системой оценивания, учимся работать с тестом. Проводим тренировочные работы в классе, затем ученики самостоятельно работают над вариантами тестов дома, после проверки происходит разбор заданий, вызвавших затруднения.

Основной метод подготовки – решение типовых и тренировочных заданий (их можно найти в разнообразных пособиях по ОГЭ или на сайтах <http://www.fipi.ru/>, <http://reshuege.ru/>) с выявлением имеющихся пробелов в знаниях. Работа с детьми по ликвидации пробелов знаний повышает успешность изучения химии.

В настоящее время предлагается новая серия учебно-методических комплектов для подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации выпускников. В них используются современные подходы к созданию различных вариантов заданий экзаменационных работ и инструкций к их выполнению.

Анализ результатов ГИА 2018 по химии на уровне каждого учителя позволяет выделить затруднения, возможные причины (как объективных, так и субъективных) недостаточно высокого уровня подготовки учащихся по ряду вопросов, провести анализ собственной педагогической деятельности по обеспечению достижения учащимися планируемых результатов обучения с выделением актуальных методических проблем, требующих решения, а также проектировать деятельность школьных и муниципальных предметных объединений педагогов по обеспечению более высокого качества подготовки выпускников школ с учетом проведенного анализа результатов итоговой аттестации учащихся 2018 года и выявить опыта учителей, достигающих высоких результатов в обучении учащихся за счет построения системы педагогической деятельности, учитывающей особенности конкретных учеников.

В работу предметных объединений следует включить систему занятий по изучению, распространению и освоению выявленного педагогического опыта учителей, чьи учащиеся показали наиболее высокие результаты.

При организации учебного процесса в образовательной организации с целью эффективного усвоения обучающимися изучаемого учебного материала во всех классах, необходимо:

планировать деятельность учащихся на уроках в соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к результатам обучения по образовательным программам основного общего и среднего общего образования;

организовывать образовательный процесс на уроках на основе системно-деятельностного подхода, обеспечивая формирование у школьников универсальных учебных действий;

обеспечивать дифференцированный подход к обучающимся, следить за усвоением всеми обучающимися минимума содержания на базовом уровне;

обеспечивать индивидуализацию процесса обучения;

при планировании уроков выделять резерв времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета;

с целью своевременного контроля усвоения обучающимися учебной программы, уровня овладения умениями и навыками, а также формирования умения выполнять тестовые задания, проводить текущие мониторинги и другие виды контроля качества знаний, включая задания ГИА для решения их на уроке и дома.

Значительный эффект может дать не требующая больших дополнительных затрат времени работа по профилактике типичных ошибок, допускаемых выпускниками на экзамене. Часто достаточно при изучении соответствующей темы просто обратить внимание учащихся на такие ошибки и объяснить, с чем они связаны. Для такой профилактики большое значение имеет своевременное выявление существующих пробелов в знаниях учащихся. При планировании образовательного процесса рекомендуется предусмотреть перед началом изучения каждого раздела курса время на диагностику аспектов подготовки, являющихся опорными при изучении той или иной темы.

Особо следует обратить внимание на то, что задания, входящие в контрольные измерительные материалы, по контролируемым в них элементам содержания и видам деятельности не выходят за рамки образовательного стандарта. Поэтому успешное прохождение государственной итоговой аттестации всецело зависит от полноценного и глубокого изучения всего программного материала.

Залогом успеха выпускника на экзамене является упорная и добросовестная работа при изучении всех школьных курсов. Однако правильно организованная работа непосредственно в период подготовки к экзамену также имеет большое значение.

Каждому выпускнику основной и средней школы должна быть доступна и понятна информация

- о самом экзамене,
- об особенностях его проведения,

- о том, как можно проверить свою готовность к нему,
- как следует организовать себя при выполнении экзаменационной работы.

Задачей учителя является оказание помощи ученику в формировании индивидуальной траектории подготовки к государственной итоговой аттестации с учётом текущего уровня знаний и планируемого выбора дальнейшей профессии. Будущему участнику экзамена надо чётко определиться с тем, какие цели он ставит и, соответственно, в какую из групп по уровню результатов планирует попасть.

Важно обращать внимание обучающихся на необходимость внимательного прочтения формулировок заданий, инструкций к их выполнению; научить учеников извлекать из инструкции максимум информации, четкому переносу ответов в бланк в строгом соответствии с инструкцией, ориентируясь на образец написания букв и цифр.

Для достижения выпускниками положительных результатов на экзамене особое внимание при подготовке к ГИА следует обратить на повторение и закрепление материала, который традиционно вызывает затруднения у выпускников по каждому учебному предмету.

Особое внимание рекомендуется уделять выполнению тренировочных работ по предметам в формате КИМ. Для этого можно использовать Открытый банк заданий ОГЭ и ЕГЭ <http://opengia.ru/>.

При подготовке к экзамену рекомендуется использовать сборники заданий:

1) Гара Н.Н. Сборник заданий для проведения промежуточной аттестации: 8-9 : кн. Для учителя / Н.Н. Гара, М.В. Зуева. – М.: Просвещение, 2016. – 175 с.: ил. – (Текущий контроль). – ISBN 5-09-014583-0. Содержащиеся в пособии тестовые задания и ответы на них составлены ко всем основным темам курса химии основной общеобразовательной школы с учетом требований Федерального компонента государственного стандарта общего образования, поэтому могут использоваться в работе по программам и учебникам разных авторов.

2) Иванова Р.Г. Химия : сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл. / Р.Г. Иванова, А.А. Каверина, А.С. Корощенко; [под ред. Г.С. Ковалевой]. – М.: Просвещение, 2016. – 80 с. : ил. – (Итоговая аттестация). ISBN 5-09-015340-X. Материалы представленные в сборнике, - результат экспериментальных исследований по созданию системы итоговой аттестации девятиклассников. Помимо методических указаний к проведению аттестации, сборник содержит варианты заданий экзаменационной работы и инструкции к их выполнению.

3) для учителей химии предлагаются контрольно-измерительные материалы за курс основной школы, позволяющие оценить качество образовательной подготовки школьников, их готовность к итоговой аттестации, а также внести необходимые коррективы в учебный процесс в газете «Первое сентября. Химия», №18-24, 2017/18 год».

