

**АНАЛИЗ  
ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ЕГЭ-2024  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
ХИМИЯ**

## Анализ выполнения заданий ЕГЭ-2024 по химии

По сравнению с экзаменационной работой 2023 г. в экзаменационной модели 2024 г. изменения структуры работы отсутствуют.

Изменён уровень сложности заданий 20 и 28: в 2024 г. указанные задания представлены на повышенном уровне сложности.

В целом принятые изменения в экзаменационной работе 2024 г. ориентированы на повышение объективности проверки сформированности ряда важных метапредметных умений, в первую очередь таких, как анализ текста условия задания, преобразование информации из одной формы в другую, комбинирование аналитической и расчётной деятельности, анализ состава веществ и прогноз возможности протекания реакций между ними, моделирование процессов и описание признаков их протекания и др.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 34 задания:

- часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, в их числе 17 заданий базового уровня сложности (в варианте они присутствуют под номерами 1-5., 10, 13, 17-21, 25-28) и 11 заданий повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 6-9, 12, 14-16, 22-24);

- часть 2 содержит 6 заданий высокого уровня сложности, с развернутым ответом. Это задания под номерами 29-34.

Общая продолжительность выполнения экзаменационной работы составляет 3 часа 30 минут (210 минут)

Максимальный первичный балл за выполнение работы в целом составляет 56 баллов.

В 2023-2024 учебном году единый государственный экзамен по химии сдавали 39 учащихся города Бирска и Бирского района.

Средний балл по району выше уровня прошлого года и составил 74,3 балла. 4 выпускника текущего года школ набрали 100 баллов и 9 выпускников 90 баллов и выше по данному предмету.

Самые высокие баллы ЕГЭ по предмету «Химия» у Латыпова Рафаэля, Гильманшина Мунира, Сайфаталова Кирилла (МБОУ СОШ №8 г.Бирска) – 100 баллов и Ахмадеева Анна (МБОУ Лицей г. Бирска) – 100 баллов. Фазулзянова Сабина (МБОУ СОШ №8 г.Бирска) - 99 баллов

### Выполнение заданий с кратким ответом

№	Проверяемые элементы	Балл	% получивших определенный балл в 2024 г.
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов	0	34
		1	66

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	0	34
		1	66
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	0	18
		1	82
4	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	0	13
		1	87
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	0	16
		1	84
6	Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	0	10
		1	8
		2	82
7	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов:	0	13
		1	18

	водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка).	2	69
8	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная); Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)	0	18
		1	18
		2	64
9	Взаимосвязь неорганических веществ	0	23
		1	77
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	0	10
		1	90
11	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	0	13
		1	87
12	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории)	0	31
		1	69
13	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	0	21
		1	79
14	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В.	0	15
		1	13

	Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	2	72
15	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений	0	15
		1	28
		2	57
16	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	0	26
		1	74
17	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	0	38
		1	62
18	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	0	38
		1	62
19	Реакции окислительно-восстановительные	0	8
		1	92
20	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	0	16
		1	84
21	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	0	8
		1	92
22	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	0	10
		1	16
		2	74
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	0	5
		1	5
		2	90
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	0	18
		1	16
		2	66
25	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокмолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.	0	21
		1	79
26	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	0	21
		1	79
27	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям)	0	13
		1	87

<b>28</b>	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	<b>0</b>	<b>41</b>
		<b>1</b>	<b>59</b>

### Выполнение заданий с развернутым ответом

<b>№</b>	<b>Проверяемые элементы</b>	<b>Балл</b>	<b>% получивших определенный балл в 2023 г.</b>
<b>29</b>	Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные	<b>0</b>	<b>41</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>2</b>	<b>57</b>
<b>30</b>	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	<b>0</b>	<b>41</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
		<b>2</b>	<b>59</b>
<b>31</b>	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	<b>0</b>	<b>21</b>
		<b>1</b>	<b>10</b>
		<b>2</b>	<b>5</b>
		<b>3</b>	<b>23</b>
		<b>4</b>	<b>41</b>
<b>32</b>	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	<b>0</b>	<b>10</b>
		<b>1</b>	<b>10</b>
		<b>2</b>	<b>18</b>
		<b>3</b>	<b>5</b>
		<b>4</b>	<b>8</b>
<b>33</b>	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	<b>0</b>	<b>28</b>
		<b>1</b>	<b>10</b>
		<b>2</b>	<b>5</b>
		<b>3</b>	<b>57</b>
		<b>4</b>	<b>16</b>
<b>34</b>	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	<b>0</b>	<b>64</b>
		<b>1</b>	<b>13</b>
		<b>2</b>	<b>5</b>
		<b>3</b>	<b>2</b>
		<b>4</b>	<b>16</b>

На основе анализа результатов ЕГЭ 2024 г. можно предложить ряд рекомендаций по некоторым аспектам преподавания химии с целью повышения эффективности подготовки к итоговой аттестации (ГИА-11). Основное направление – это совершенствование организации и методики

преподавания химии на основе типичных ошибок и затруднений, описанных выше.

### **Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета**

Сохраняется необходимость целенаправленной работы по подготовке к ЕГЭ по химии, которая предполагает планомерное повторение изученного материала и систематическое выполнение заданий различного типа, включаемых в экзаменационную работу. Организовывать работу по повторению учебного материала, рекомендуется так, чтобы больше внимания уделять систематизации и обобщению знаний, умению выделять главное, установлению причинно-следственных связей между строением и свойствами веществ различных классов. Более детально рассматривать специфические свойства отдельных представителей различных классов веществ.

Отдельное внимание уделить повторению курса органической химии. Нельзя игнорировать проведение химического эксперимента или заменять его виртуальным, чтобы формировать представление о реальных процессах, определять состав продуктов реакций и проводить расчеты на основании экспериментальных данных.

Учитывая, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор верной последовательности действий, необходимо обучать учащихся глубокому анализу исходных данных в условии заданий. При этом для правильного выполнения заданий важным является также и грамотная запись извлеченных данных, а также ответа на задание. Таким образом, одним из важнейших умений для выпускников становится умение выделять нужную информацию, анализировать ее, фиксировать этапы решения. Данный аспект подчеркивает значимость формирования не только предметных, но и метапредметных планируемых результатов, важной составляющей которых являются универсальные учебные действия.

Для дифференцированного обучения школьников с разным уровнем подготовки рекомендуется проводить групповые консультации.

Использовать соответствующий дидактический и методический материал для подготовки. Можно также проводить индивидуальные консультации, учитывая зону ближайшего развития ребенка. Групповые и индивидуальные консультации целесообразно проводить во внеурочное время и являются обязательными для посещений.