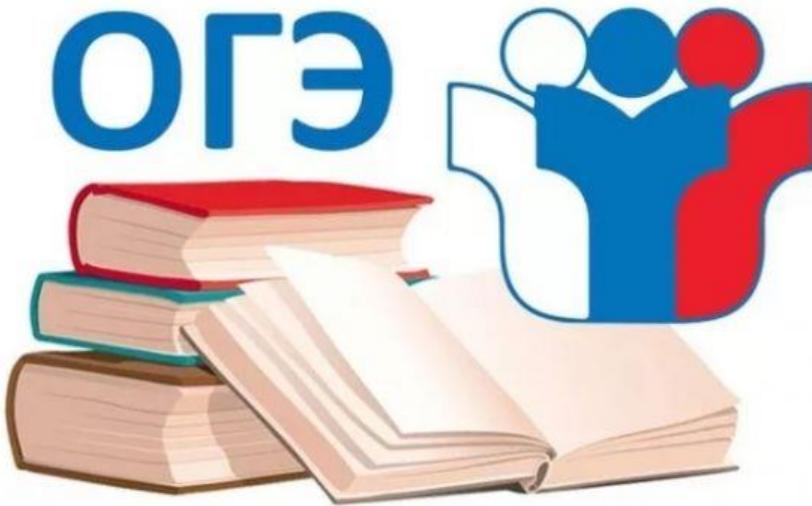


Научно-методическое обеспечение оценивания выполнения выпускниками задания ОГЭ по химии с реальным химическим экспериментом

Разработал:

Старший преподаватель
Кафедры ЕНГиЭО

Третьяков Денис Александрович



С 2015 года в разных субъектах Российской Федерации использовались две модели экзаменационной работы основного государственного экзамена по химии:

1 модель: 22 задания (без проведения реального эксперимента)

2 модель: 23 задания (реальный эксперимент) пример: Московская обл. (2016-2019)

ФАКТ: вторая модель – становится основной (ФГОС)!

В 2022 г. предлагается только одна модель КИМ.

Химический эксперимент – обязательен!

КИМ включает 24 задания:

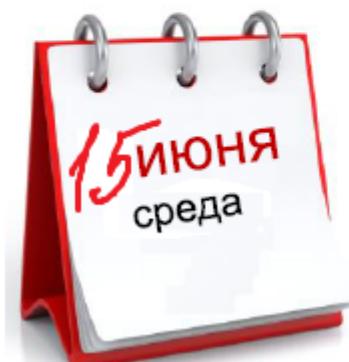
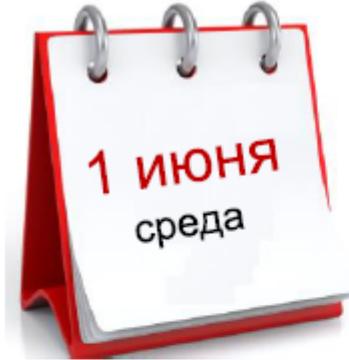
1 часть: 19 заданий – 24 балла

(5 заданий оцениваются в 2 балла – 6,10,11,13,18)

2 часть: 5 заданий – 16 баллов

Максимальный балл: 40 баллов

23,24 задания – экспериментальные! (6 баллов)



В крае участников ОГЭ по химии-2022	5 307 чел. в 2019 году 4 790 чел. (+ 517 чел)
Кол-во ППЭ ОГЭ-2022	335 в 2019 году 273 ППЭ (+62)
Кол-во учителей химии- кандидатов в эксперты региональной ПК	от 30.11.2021 № 47-01-13-27041/21 Письмо –запрос информации об экспертах ПК-2022
Региональные схемы проведения ОГЭ по химии	№ 1 и № 2 от 30.11.2021 № 47-01-13-27041/21 Письмо –запрос информации об экспертах ПК-2022

РАСПИСКА

Я, _____, являясь родителем

(Ф.И.О. родителя, законного представителя)

(законным представителем)

_____ (Ф.И.О. ребенка)

_____ (№ свидетельства о рождении)

учащегося 9 « » класса _____

(название образовательной организации, № при наличии), например МОУ СОШ № 00 и т.д.

_____ муниципального района (городского округа)

настоящим подтверждаю, что мой ребенок не имеет медицинских противопоказаний, связанных с использованием химических веществ, перечисленных в типовом перечне минимального набора реактивов, необходимого для проведения химического эксперимента на экзамене по химии ГИА в форме ОГЭ и может принимать участие в экспериментальной части экзамена. Аллергических реакций на химические вещества ранее не возникало.

«__»____201__г.,
(дата)

_____ / _____
(подпись) / (Ф.И.О.)



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

ПРИКАЗ

от 24.02.2022

№ 396

г. Краснодар

**Об определении минимального количества баллов
за выполнение экзаменационных работ в форме
основного государственного экзамена и государственного
выпускного экзамена государственной итоговой
аттестации по образовательным программам основного
общего образования в Краснодарском крае в 2022 году**

4. Шкала перевода суммарного первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной системе оценивания по химии:

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0–9	10–20	21–30	31–40

Максимальное количество первичных баллов, которое может получить участник основного государственного экзамена за выполнение всей экзаменационной работы, – 40 баллов.

Рекомендуемый минимальный первичный балл для отбора обучающихся в профильные классы для обучения по образовательным программам среднего общего образования – 27 баллов.

Особенности подготовки аудитории ППЭ для проведения ОГЭ по химии

Проведение экспериментального задания осуществляется в специальных помещениях (кабинетах химии, химических лабораториях), отвечающих требованиям СанПиН 2.4.2.282110 и требованиям техники безопасности при выполнении химических экспериментов, в том числе наличие:

- Раковин с подводкой воды;
- Средств пожаротушения (огнетушитель) в аудитории;
- Аптечки первой медицинской помощи в аудитории;
- Шкафов для хранения реактивов и оборудования.

В аудитории предусматривается отдельный стол для безопасного размещения комплексов лабораторного оборудования

Особенности подготовки аудитории ППЭ для проведения ОГЭ по химии

В день проведения экзаменов в аудиториях должны быть закрыты стенды, плакаты и иные материалы со справочно-познавательной информацией по химии.

Аудитории, выделяемые для проведения экзамена по химии, оснащаются оборудованием для выполнения экспериментального задания.



Специалисты по обеспечению реального эксперимента

- Специалист, владеющий определенными умениями и навыками проведения лабораторных работ по химии (например лаборант, учитель химии, биологии и т.п.)
- **Не допускается привлекать к проведению лабораторных работ специалиста преподававшего данный предмет у данных обучающихся**
- *Совмещение обязанностей:* специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по химии + эксперт, оценивающий действия участников ГИА – 9 при выполнении заданий практической части ОГЭ по химии

Подготовка лабораторного оборудования к экзамену

30
дней

Должен быть подготовлен минимальный набор оборудования, необходимый для формирования комплектов реактивов в ППЭ

14
дней

Должны быть подготовлены комплексы лабораторного оборудования для выполнения реального химического эксперимента

3 дня

В ППЭ будут направлены номера комплектов лабораторного оборудования и реактивов и их соответствие номерам вариантов КИМ для выполнения химического эксперимента при проведении ОГЭ по химии

За 1 день до экзамена

Специалист по обеспечению лабораторных работ по химии совместно с руководителем ППЭ:

- проверяет готовность аудитории к проведению экзамена (соблюдение условий безопасного труда, наличие необходимого количества лотков с комплектами реактивов и оборудования);
- подготавливает для каждого участника экзамена инструкцию по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами в печатном виде;
- подготавливает ведомость проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами для каждой аудитории.

Обязанности специалиста по химии

Специалист по обеспечению лабораторных работ до проведения экзамена подбирает необходимый комплект реактивов и оборудования; подбирает емкости-склянки объемом 20-50 мл с твердыми веществами или растворами веществ.

- На склянках должны быть **наклеены этикетки** с формулами веществ(названиями) и знаки опасности(если пришли уже готовые).
- Комплекты лабораторного оборудования для выполнения экспериментальных заданий формируются заблаговременно. В день проведения экзамена подготовленное оборудование и реактивы располагаются в лаборантской(на столе/подставке возле стола, где ребенок будет проводить эксперимент).
- Каждый комплект оборудования должен быть помещен в собственный лоток.

Вопрос 2. Должны ли быть написаны названия химических веществ или формулы на склянках с реактивами?

Ответ. На склянках с веществами, выдаваемых для проведения опытов, указываются формулы веществ. Требования к условиям проведения экзамена, в том числе, его практической части, размещены в утвержденной и опубликованной спецификации контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ по химии в 2022 году.

В день проведения экзамена специалисту по обеспечению лабораторных работ необходимо:

- явиться в ППЭ не позднее, чем за один час тридцать минут до начала экзамена и зарегистрироваться у руководителя ППЭ;
- получить у руководителя ППЭ информацию о назначении специалистов по обеспечению лабораторных работ в аудитории и распределении по аудиториям ППЭ;
- пройти инструктаж у руководителя ППЭ по процедуре проведения экзамена;
- получить у руководителя ППЭ инструкцию по правилам безопасности труда участника ОГЭ при проведении экзамена по химии;
- проверить готовность аудитории и лаборантского помещения к проведению экзамена: соблюдение условий безопасного труда, наличие комплектов оборудования.

Обязанности специалиста по химии

- Перед началом выполнения заданий экзаменационной работы специалист по химии **проводит инструктаж** для участников ГИА-9 по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами под подпись каждого участника экзамена.
- Специалист по химии во время проведения экзамена по готовности участников ГИА-9 к *выполнению практического задания выдает участнику ГИА-9 комплект оборудования в соответствии с заданием варианта КИМ.* (в нашем случае *полный комплект реактивов*)
- Во время проведения ОГЭ по химии специалист по химии **следит за соблюдением правил техники безопасности** во время работы обучающихся с лабораторным оборудованием.
- В случае нарушения участником экзамена правил безопасного труда при выполнении экспериментального задания специалист **имеет право остановить эксперимент.**

**Для опоздавших участников ОГЭ повторно
инструктаж не проводится!**

Участник самостоятельно знакомится с
инструкцией по технике безопасности при
выполнении химического эксперимента,
которую для ознакомления выдает
организатор в аудитории.

**Инструкция по технике безопасности при выполнении задания 24
основного государственного экзамена по химии**

1. Во время работы необходимо соблюдать чистоту, тишину и порядок.
2. Категорически запрещается в лаборатории принимать пищу, пить воду и пробовать вещества на вкус.
3. Нельзя приступать к работе, пока не пройден инструктаж по технике безопасности.
4. При проведении работы можно пользоваться только теми склянками, банками и т.п., на которых имеются чёткие надписи на этикетках.
5. Склянки с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой – поддерживать снизу за дно.
6. При переливании реагентов не наклоняйтесь над сосудами во избежание попадания капель жидкостей на кожу, глаза или одежду.
7. Для переноса жидкости из одной ёмкости в другую рекомендуется использовать склянки с пипеткой.
8. Сосуды с реагентами после использования необходимо закрывать пробками и ставить на соответствующие места.
9. Смешивая растворы, необходимо стремиться, чтобы общий объём смеси не превышал 1/2 объёма пробирки (не более 3–4 мл).
10. Запрещается брать твёрдые вещества руками: используйте для этого шпатель/ложечку для отбора сухих веществ.
11. Для определения запаха вещества следует осторожно, не наклоняясь над сосудом и не вдыхая глубоко, лёгким движением руки направлять на себя выделяющийся газ (пары вещества).
12. Перемешивая содержимое пробирки, запрещается закрывать её отверстие пальцем руки: используйте для этого пробку или перемешайте, слегка постукивая пальцем по нижней части пробирки.
13. В случае разлива жидкости или рассыпания твёрдого вещества сообщите об этом эксперту, оценивающему выполнение лабораторных работ, или организатору в аудитории.
14. В случае ухудшения самочувствия сообщите об этом эксперту, оценивающему выполнение лабораторных работ, или организатору в аудитории.

Ведомость проведения инструктажа по технике безопасности при выполнении задания 24 основного государственного экзамена по химии

№ п/п	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Дата проведения инструктажа	Вид инструктажа	Подпись инструктируемог о	Подпись инструктирующег о
1			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
2			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
3			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
4			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
5			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
6			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
7			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
8			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		
9			Общий инструктаж по правилам безопасности труда при проведении выполнении задания 24 экзамена по химии		

Примерная схема организации проведения ОГЭ по химии в аудитории
(1 комплект оборудования на демонстрационном столе)

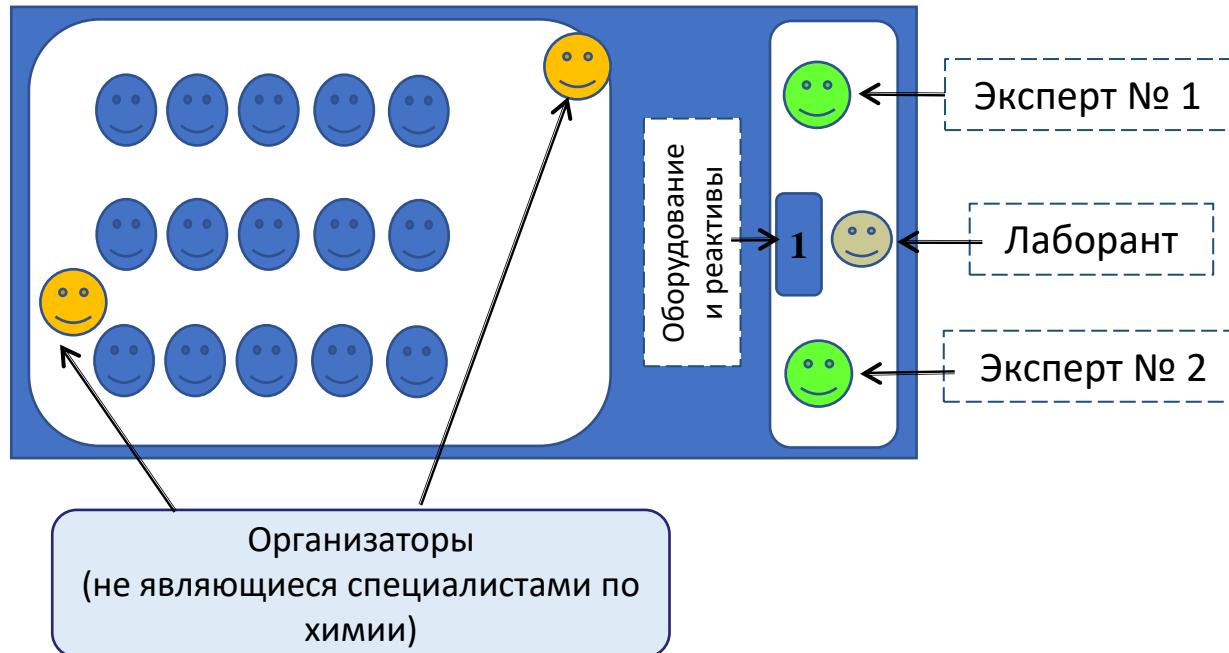


Схема 1 допустима при числе участников, выбравших экзамен по химии из одной школы не более 15 человек

Необходимо грамотно организовать экзамен в аудитории: участники ОГЭ должны начать поочередное выполнение л/р не позднее чем через 30 минут с начала экзамена, на каждого участника отводится не более 9 минут.

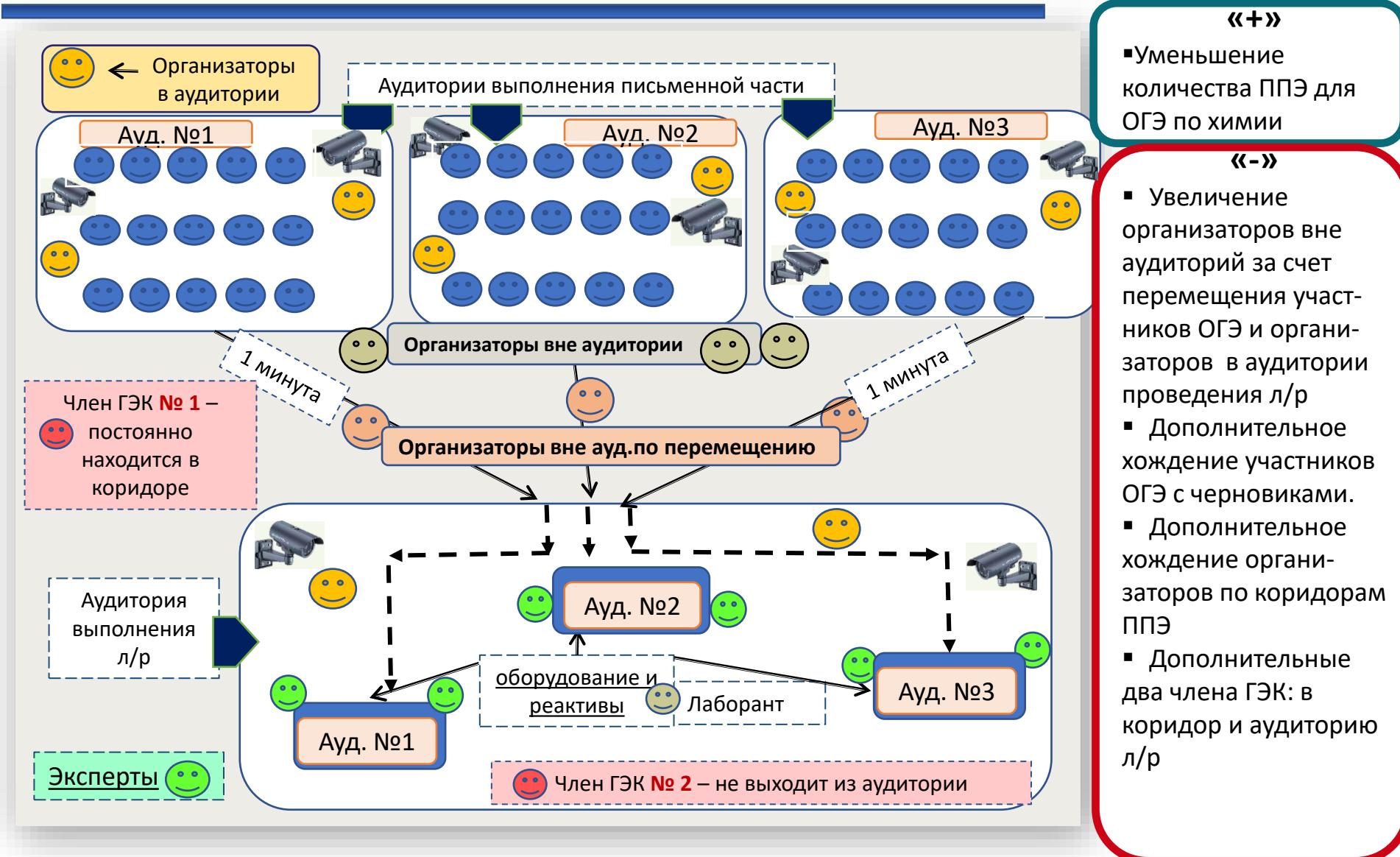
«+»

- Нет дополнительного хождения участников ОГЭ и организаторов ППЭ по коридорам ППЭ
- Нет необходимости в дополнительных организаторах вне аудиторий и в аудитории проведения эксперимента

«-»

- В одном ППЭ возможна только **одна аудитория** по проведению ОГЭ по химии, что приведет к увеличению ППЭ, работающих в данный экзаменационный день
- В случае организации отдельного ППЭ на химию необходим **«полный комплект»** работников ППЭ на данный ППЭ

Схема 2 (аудитории для выполнения письменной части и 1 аудитория для выполнения л/р в которой по 2 эксперта на каждую аудиторию письменной части)



Каждый участник может
подойти к лабораторному
комплекту не более одного
раза!!!

Изменения ОГЭ по химии 2022

В связи с корректировкой перечней веществ в условиях некоторых заданий 23 и 24 внесено уточнение в комплект реактивов №7

Было в 2021г.

Комплект 7
1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Сульфат аммония
5. Бромид натрия/калия
6. Иодид натрия/калия
7. Фосфат натрия/калия
8. Хлорид лития
9. Нитрат серебра
10. Нитрат натрия/калия
11. Хлорид бария
12. Оксид магния
13. Индикаторы (метилоранж, паймус, фенолфталеин)

Стало в 2022г.

Комплект 7
1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Сульфат аммония
5. Бромид натрия/калия
6. Иодид натрия/калия
7. Фосфат натрия/калия
8. Хлорид лития
9. Нитрат серебра
10. Нитрат натрия/калия
11. Хлорид бария
12. Сульфат натрия/калия
13. Индикаторы (метилоранж, паймус, фенолфталеин)

Изменения



Оксид магния

Спецификация заданий ОГЭ

		Практическая часть	
23	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа)	4.2, 4.3, 4.4	2.3.2, 2.5.3
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	4.1	2.6, 2.7.2, 2.9.1

Набор оборудования, входящего в индивидуальный комплект участника ОГЭ по химии, для всех участников одинаков. Перечень оборудования, входящего в индивидуальный комплект участника ОГЭ по химии, отражён в таблице 5.

Таблица 5

№	Оборудование	Количество из расчёта на один комплект
1	Пробирка малая (10 мл.)	3
2	Штатив (подставка для пробирок) на 10 гнёзд	1
3	Склянки для хранения реагентов (10–50 мл)	6
4	Шпатель (ложечка для отбора сухих веществ)	1
5	Раздаточный лоток	1

5 шт. в наборе:



При самостоятельной подготовке (на 15 человек)

- Объем каждого раствора 50 мл
- Объемы растворов гидроксида натрия и соляной и серной кислот не менее 50мл (концентрация 10%)
- Концентрация растворов солей - 5%(либо 10%); (нитрат серебра-1 – 5 %)
- Заранее не готовятся растворы: сульфата железа(II) и сульфида натрия
- Металлы (стружка, гранулы, проволока или порошок) – 10-20 г

Комплект 1

1. Раствор аммиака
2. Соляная кислота
3. Серная кислота
4. Гидроксид натрия/калия
5. Хлорид алюминия
6. Хлорид магния
7. Сульфат алюминия
8. Сульфат цинка
9. Фосфат натрия/калия
10. Нитрат серебра
11. Железо
12. Хлорид аммония
13. Индикаторы
(фенолфталеин, лакмус,
метилоранж)

Комплект 2

1. Пероксид водорода
2. Соляная кислота
3. Серная кислота
4. Гидроксид натрия/калия
5. Хлорид бария
6. Хлорид алюминия
7. Хлорид кальция
8. Сульфат железа (II)
9. Карбонат натрия/калия
10. Нитрат серебра
11. Оксид меди (II)
12. Оксид алюминия
13. Индикаторы (метилоранж,
лакмус, фенолфталеин)

Комплект 3

1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Хлорид бария
5. Нитрат кальция
6. Карбонат натрия/калия
7. Фосфат натрия/калия
8. Оксид кремния
9. Оксид меди(II)
10. Сульфат меди (II)
11. Железо
12. Медь
13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)

Комплект 4

1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Карбонат натрия/калия
5. Нитрат серебра
6. Нитрат натрия/калия
7. Хлорид кальция
8. Хлорид бария
9. Сульфат железа (II)
10. Фосфат натрия/калия
11. Хлорид железа (III)
12. Пероксид водорода
13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)

Комплект 5

1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Сульфат меди(II)
5. Сульфат магния
6. Хлорид меди(II)
7. Хлорид магния
8. Нитрат серебра
9. Хлорид бария
10. Цинк
11. Оксид алюминия
12. Карбонат натрия/калия
13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)

Комплект 6

1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Хлорид железа(III)
5. Сульфат алюминия
6. Сульфат цинка
7. Хлорид лития
8. Фосфат натрия/калия
9. Нитрат серебра
10. Алюминий
11. Медь
12. Нитрат бария
13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)

Комплект 7

1. Соляная кислота
2. Серная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Сульфат аммония
5. Бромид натрия/калия
6. Иодид натрия/калия
7. Фосфат натрия/калия
8. Хлорид лития
9. Нитрат серебра
10. Хлорид бария
11. Сульфат натрия/калия
12. Нитрат натрия/калия
13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)

Комплект 8

1. Серная кислота
2. Соляная кислота
3. Гидроксид натрия/калия
4. Гидрокарбонат натрия
5. Гидроксид кальция
6. Хлорид кальция
7. Нитрат серебра
8. Хлорид аммония
9. Нитрат бария
10. Хлорид натрия/калия
11. Оксид магния
12. Хлорид меди (II)
13. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)

Обязанности эксперта-экзаменатора

- При выполнении участниками экзамена задания 24 в каждой аудитории присутствуют два эксперта, оценивающие выполнение лабораторных работ.
- Указанные эксперты оценивают выполнение лабораторных работ участников экзамена **независимо друг от друга и непосредственно при выполнении участником экзамена задания 24**.
- Указанные эксперты вносят результаты оценивания в ведомость оценивания выполнения задания 24 (лабораторной работы) в аудитории, **не допуская информирования** участников ГИА, организаторов и других лиц о выставляемых баллах, а также, **исключая какое-либо взаимодействие с любыми лицами по вопросу оценивания работы участника (жесты, мимика, вербальные оценочные суждения)**.

Эксперты осуществляют оценку выполнения задания на основании критериев (передаются из РЦОИ на муниципальный уровень по защищенному каналу).

- **При оценке выполнения задания эксперты проставляют баллы в протокол (протоколы для экспертов-экзаменаторов вложены в пакет для проведения экзамена, содержат номер работы, номер места ученика, и баллы по двум критериям, протоколы хранятся в ППЭ в течение 1 года).**
- **Проставление баллов за задание 24 части 2 по критерию К2, в бланки ответов №1 участников ОГЭ производится по завершении экзамена по химии в аудитории ППЭ.**

Место
выставления
баллов за
практическую
часть.
Заполняется 2-
экспертами

Оценивание 24 задания (реальный эксперимент)

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Химический эксперимент выполнен в соответствии с инструкцией к заданию 24: <ul style="list-style-type: none">отбор веществ проведён в соответствии с пунктами 3.1–3.5 инструкции;смешивание веществ выполнено в соответствии с пунктами 3.6–3.8 инструкции	
Химический эксперимент выполнен в соответствии с правилами техники безопасности	2
Правила техники безопасности нарушены при отборе или смешивании веществ	1
Правила техники безопасности нарушены как при отборе, так и при смешивании веществ	0
<i>Максимальный балл</i>	2
<i>При нарушении правил техники безопасности, которое может нанести ущерб здоровью самого экзаменуемого или других участников экзамена, эксперт обязан прекратить выполнение экзаменуемым эксперимента</i>	

Вопрос 4. Нужно ли участнику ОГЭ комментировать процесс проведения экспериментальной части? Могут ли эксперты взаимодействовать с участником или молча наблюдают за его действиями?

Ответ. Нет, не нужно. И эксперты не могут комментировать процесс. В аудитории есть другие экзаменуемые. Однако эксперт может остановить процесс выполнения задания в случае грубого нарушения экзаменуемым правил техники безопасности.

Правила отбора веществ (1 балл)

3.1 В склянке находится пипетка. Это означает, что отбор жидкости переливание её в пробирку для проведения реакции необходимо проводить только с помощью пипетки. Для проведения опытов отбирают 7–10 капель реактива.

3.2 Пипетка в склянке с жидкостью отсутствует. В этом случае переливание раствора осуществляют через край склянки, которую располагают так, чтобы при её наклоне этикетка оказалась сверху («этикетку – в ладонь!»). Склянку медленно наклоняют над пробиркой, пока нужный объём раствора не перельётся в неё. Объём перелитого раствора должен составлять 1–2 мл (1–2 см по высоте пробирки).

3.3 Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество. Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или шпателя.

3.4 При отборе исходного реагента взят его излишек. Возврат излишка реагента в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.

3.5 Сосуд с исходным реагентом (жидкостью или порошком) обязательно закрывается крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.

Правила смешивания веществ

(1 балл)

3.6 При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов **следует** слегка ударять пальцем по дну пробирки.

3.7 Для определения запаха вещества следует взмахом руки над горлышком сосуда **направлять** на себя пары этого вещества.

3.8 **Если реактив попал на рабочий стол, кожу или одежду**, необходимо незамедлительно обратиться за помощью.

При возникновении ситуации, когда разлит или рассыпан химический реагент, уборку реагента проводит специалист по химии/эксперт.

Эксперты должны вписать символ «Х» в соответствующие поля для экспертов в бланке ответов № 1, в случае если участник ГИА-9 не приступал к выполнению задания № 24.

При нарушении правил техники безопасности, которое может нанести ущерб здоровью самого экзаменуемого или других участников экзамена, эксперт обязан прекратить выполнение эксперимента обучающимся.

Завершение экзамена в аудитории

- Специалист по обеспечению лабораторных работ убирает лабораторное оборудование.
- Организаторы, в т.ч. лаборанты и эксперты, покидают ППЭ после передачи всех материалов, уборки лабораторного оборудования, оформления соответствующего протокола и **только по разрешению руководителя ППЭ**.

Спасибо за
внимание!!!